REVISTA INDUSTRIEI ALIMENTARE

PENTRU PRODUSE VEGETALE

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PENTRU PRODUSE VEGETALE

ORGAN AL MINISTERULUI INDUSTRIEI ALIMENTARE

ŞI AL SINDICATULUI MUNCITORILOR DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Nr. 1 1956

SUMAR

Pag.

★ ★ ★ Congresul al II-lea al P. M. R. şi sarcinile industriei alimentare pe anii 1956—1960 1

GH. RUJĂN: Învăţăminte rezultate în urma controlului obştesc asupra muncii de asigurări sociale şi financiare 3

S. STEIN: Procedeu continuu de prelucrare a săpunului 5

Ing, A. CREŢOIU: Întreţinerea şi repararea vaselor de lemn în sectorul vinului şi produselor alcoolice 8

Ing. D. EHRENKRANZ: Aparate noi de control pentru staţiunea de evaporare la fabricile de zahăr 10

Ing. C. RUCKENSTEIN: Realizarea măsurilor tehnico-organizatorice condiţie pentru îndeplinirea planului pe anul 1956 în industria uleiului 12

DIN EXPERIENŢA U. R. S. S.

N. B. KAZUMOV: Importanţa materialului lemnos (al doagelor de stejar) în procesul de maderizare a vinului 15

DIN ŢĂRILE DE DEMOCRAŢIE POPULARĂ

★ ★ ★ Dispozitive pentru reglarea gradului de umplere a vaselor de vin 17

★ ★ ★ Posibilităţi de îmbunătăţire a gospodăriei energetice în industria zahărului . 18

SĂ LE URMĂM EXEMPLUL

DIN VIAŢA ÎNTREPRINDERILOR

★ ★ ★ Cu puteri sporite pentru îndeplinirea sarcinilor celui de al doilea plan cincinal 20

Ing. M. SINGER: Pregătirea noilor cadre de tehnicieni şi maiştri 21

Ing. A. BERCU: Extractul de muşchi de stejar 22

Ing. V. PRAVDA: Rolul laboratorului de pe lîngă fabricile de produse zaharoase . . 24

DISPOZIŢIUNI LEGALE

RECENZII

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

★ ★ ★ Второй Съезд Румынской Рабочей Партии и задания пищевой промышленности на 1956—1960 гг. 1

Г. РУЖАН: Задания вытекающие в следствии общественного контроля работы по социальному и финансовому обеспечанию 3

С. ШТЕЙН: Непрерывный метод производства мыла 5

Инж. А, КРЕЦОЙ: Содержание и ремонт девевянной посуды в отрасли виноделия и производства спиртных напитков . . 8

Инж. Д. ЭРЕНКРАНЦ: Новые контрольные аппараты для выпарных станций сахарных заводов 10

Инж. К. РУКЕНШТЕЙН: Выполнение организационно технических мероприятий — условие для выполнения плана на 1956 г. в маслобойной промышленности 12

ИЗ ОПЫТА СССР

Н. Б, КАЗУМОВ: Значение древесины дубовой клепки в процессе мадеризации вина 15

ИЗ СТРАН НАРОДНОЙ ДЕМОКРАТИИ

★ ★ ★ Приборы для регулирования наполнения винной тары 17

★ ★ ★ Возмвжности улучшения энергетического хозяйства в сахарной промышленности 18

ПОСЛЕДУЕМ ИХ ПРИМЕРУ

ИЗ ЖИЗНИ ПРЕДПРИЯТИЙ

★ ★ ★ С увеличенными силами за выполнение заданий второй пятилетки . . . 20

Инж. М. ЗИНГЕР: Подготовка новых кадров техников и мастеров 21

Инж. А. ВЕРКУ: Экстракт дубового моха 22

Инж. В. ПРАВДА: Роль лаборатории при заводах кондитерских изделий 24

ЗАКОННЫЕ РАСПОРЯЖЕНИЯ

РЕЦЕНЗИИ

Intreprinderea Poligrafică nr. 2 — cd. 111

E 2035/B

Congresul al II-lea al Partidului Muncitoresc Romîn şi sarcinile industriei alimentare pe anii 1956-1960

Intregul popor muncitor din patria noastră a întîmpinat cu vie însufleţire cel de al doilea Congres al Partidului Muncitoresc Romîn, care a prezentat un strălucit bilanţ al succeselor pe care poporul muncitor din ţara noastră le-a obţinut sub conducerea partidului pe drumul construirii economiei socialiste, pentru ridicarea nivelului de trai material şi cultural al oamenilor muncii, pentru întărirea şi înflorirea patriei noastre, pentru apărarea păcii.

Lucrările Congresului au arătat cum Partidul Muncitoresc Romîn, călăuzindu-se după învăţătura marxist-leninistă, inspirîndu-se după experienţa P.C.U.S., conduce poporul muncitor pe calea construirii unei orînduiri sociale noi, socialiste, în ţara noastră.

Trecînd în revistă succesele obţinute în realizarea primului nostru plan cincinal, Raportul de activitate al C.C. al P.M.R. la Congresul al II-lea al partidului, prezentat de tov. Gh. Gheorghiu-Dej a arătat că, datorită muncii însufleţite a clasei muncitoare, a inginerilor şi tehnicienilor, a desfăşurării largi a întrecerii socialiste, la 10 noiembrie a fost înfăptuită sarcina planului cincinal cu privire la volumul producţiei globale industriale pe perioada 1951—1955. Volumul producţiei industriale în 1955 este de 2,9 ori mai mare decît în 1938 şi de 3,4 ori mai mare decît în 1948.

In industria alimentară creşterea producţiei la unele produse în cursul primului cincinal, precum şi faţă de anul 1938, este arătată prin următoarele date:

Denumirea produsului	U.M.	1938	1950	%		
				1950 prelim	1955 faţă de 1938	1955 faţă de 1950
Uleiuri comestibile . . .	tone	17800	35864	48000	270	134
Preparate şi conserve de carne . . .	„	8455	11583	39000	461	337
Zahăr	„	95100	87200	135000	142	155

Muncind cu avînt pentru a întîmpina Congresul partidului cu noi realizări în producţie, lucrătorii din întreprinderile industriei alimentare, desfăşurînd larg întrecerea socialistă au reuşit să îndeplinească planul producţiei globale pe anul trecut, pînă la data de 20 decembrie 1955. In industria cărnii planul producţiei globale pe anul 1955 a fost realizat pînă la 6 decembrie, în industria laptelui pînă la 20 noiembrie, în industria panificaţiei pînă la 13 decembrie, în industria conservelor pînă la 7 decembrie, în industria tutunului pînă la 5 decembrie. De asemenea, sarcina anuală de aprovizionare cu animale a fost îndeplinită pînă la 5 decembrie. Pînă la 20 decembrie 1955 şi-au realizat planul anual un număr de 184 întreprinderi de industrie alimentară; planul cincinal a fost îndeplinit înainte de termen de către un număr de 192 întreprinderi. In cinstea Congresului partidului, au fost date în plus faţă de angajamentele luate: 8.476 tone făină, 11.465 tone carne, 919 tone preparate de carne, 815 tone brînzeturi, 2.281 tone conserve de fructe, 306 tone alcool rafinat etc.

★

Raportul a scos în evidenţă şi unele lipsuri şi rămîneri în urmă în industria alimentară.

Astfel se arată că productivitatea muncii nu a crescut decît în mică măsură şi a rămas sub prevederile cincinalului. Principalele cauze ale rămînerii în urmă a productivităţii muncii au fost: slaba preocupare pentru introducerea tehnicii noi, a metodelor înaintate în muncă şi a normelor cu motivare tehnică, lipsuri în domeniul organizării muncii, folosirea nesatisfăcătoare a utilajelor şi a mecanismelor, slaba mecanizare a proceselor grele şi cu un volum mare de muncă, pierderi din timpul de muncă. Se citează în Raport faptul că în industria alimentară în trim. III/1955 productivitatea muncii a scăzut faţă de trim. II/1955 cu 7,2%.

In ce priveşte lupta pentru continua reducere a preţului de cost, deşi în unele subramuri ale industriei alimentare s-au obţinut succese importante (de exemplu în industria produselor zaharoase preţul de cost în cursul primului plan cinci-

nal a fost redus cu 11%), în industria cărnii și a zahărului prețul de cost nu numai că nu a fost redus în cursul primului cincinal, dar chiar a crescut.

Tot astfel, Raportul a scos în evidență serioasa rămînere în urmă în realizarea investițiilor stabilite în planul cincinal pentru sectorul industriei bunurilor de consum. Pe baza directivelor plenarei C.C. al P.M.R. din august 1953 au fost sporite considerabil fondurile de investiții alocate industriei bunurilor de consum, au crescut realizările în acest domeniu; totuși, „datorită risipirii pe un număr prea mare de obiecte și deficiențelor organizatorice ale ministerelor, precum și ale organizațiilor de proiectare și construcții, fondurile alocate n-au fost întrebuințate în întregime".

★

Trecînd la precizarea sarcinilor ce revin tuturor ramurilor industriale în cadrul celui de al doilea plan cincinal, Raportul stabilește că în 1960 producția industriei alimentare va trebui să înregistreze o creștere de circa 50% față de nivelul din 1955. Se vor produce în 1960 cu circa 65% mai multă carne, cu 40—45% mai mult pește, cu circa 75% mai multe paste făinoase, de circa 3 ori mai multă slănină, de circa 2 ori mai mult unt, de circa 2 ori mai mult zahăr.

Desfacerea principalelor produse alimentare va spori an de an, atingînd în anul 1960 următoarele cantități: carne:200.000 tone; slănină: 45.000 tone; ulei comestibil: 74.000 tone; zahăr: 200.000 tone etc.

In legătură cu îndeplinirea acestor sarcini, Raportul precizează că industria alimentară poate mări considerabl producția, în fabricile existente „prin introducerea unor mașini și utilaje perfecționate de mare productivitate, asigurînd o îmbunătățire serioasă a calității și a prezentării produselor precum și reducerea cheltuielilor de producție".

Directivele Congresului al II-lea al P.M.R. cu privire la cel de al doilea plan cincinal de dezvoltare a economiei naționale pe anii 1956—1960 prevăd că în această perioadă se vor construi și se vor da în funcțiune o fabrică de zahăr, cinci abatoare moderne în centrele muncitorești importante, un combinat de produse lactate în București, o fabrică de lapte praf și o fabrică de lapte condensat, fabrici de pîine în orașe și centre populate, o fabrică de bere; se vor mări spațiile de depozitare și conservare prin construirea de silozuri și magazii dotate cu instalațiile necesare. Se va dezvolta capacitatea de producție a fabricilor de bere, a morilor și a fabricilor de ulei comestibil, de tutun, prin modernizarea instalațiilor.

Tot astfel, se vor dota unitățile de producție și rețeaua depozitelor de produse perisabile cu instalații moderne frigotehnice, în vederea realizării unei conservări corespunzătoare a acestor produse de la locul de producție pînă la consumator. Se vor construi antrepozite frigorifere generale de mare capacitate; se va dezvolta capacitatea de producție și de depozitare a vinului cu circa 50% etc.

Odată cu sporirea producției industriale, se va pune un accent deosebit pe îmbunătățirea calității producției, lărgirea sortimentului, în special de preparate de carne, produse lactate, conserve, produse zaharoase, precum și pe îmbunătățirea ambalării și prezentării produselor. In acest scop se vor reutila întreprinderile cu mașini moderne pentru fabricarea și ambalarea automată a produselor.

★

Oamenii muncii din industria alimentară — muncitori, tehnicieni, ingineri și funcționari au primit cu mare bucurie documentele celui de al II-lea Congres al P.M.R. care trasează sarcinile ce ne stau în față în viitorii cinci ani, arătînd în același timp căile de urmat pentru a traduce în viață aceste sarcini.

Toți lucrătorii din industria alimentară trebuie să-și concentreze eforturile pentru îndeplinirea și depășirea acestor sarcini mărețe.

Productivitatea muncii poate și trebuie să facă salturi însemnate, prin generalizarea metodelor avansate în muncă, prin folosirea deplină a utilajului, prin întrebuințarea completă a timpului de lucru, prin înlocuirea în procesul tehnologic a ceea ce este învechit și introducerea cu hotărîre a tehnicii noi.

Conducerile întreprinderilor trebuie să se preocupe de creșterea neîntreruptă a rentabilității, de sporirea acumulărilor socialiste, să nu tolereze risipe de materiale și de fonduri, să supună unei analize temeinice posibilitățile de sporire pe toate căile a veniturilor statului.

Trebuie dusă o luptă continuă pentru cheltuirea cît mai rațională a materiilor prime și a materialelor, a fondurilor bănești, a forțelor de muncă, luptînd împotriva risipei, împotriva rebuturilor și deșeurilor, pentru înlocuirea pe scară mare a materialelor scumpe cu materiale mai ieftine, pentru o disciplină financiară fermă, care să excludă orice cheltuială neproductivă.

Posibilitățile de care dispun astăzi întreprinderile industriei alimentare, pentru a trece la o fază nouă în producție mai ridicată — sînt multiple. Documentele Congresului partidului constituie în această privință un neprețuit ajutor concret. Ele trebuie să fie studiate și prelucrate în mod temeinic în fiecare colectiv și să fie aplicate în mod creator învățăturile și îndrumările pe care le conțin.

Este necesar ca lucrătorii din industria alimentară — muncitorii, tehnicienii, inginerii, conducerile de întreprinderi — să pășească cu toată hotărîrea pentru îndeplinirea întocmai a sarcinilor trasate de partid pe drumul construirii socialismului în patria noastră, pe drumul ridicării nivelului de trai al poporului muncitor.

Invăţăminte rezultate în urma controlului obştesc asupra muncii de asigurări sociale şi financiare

GH. RUJAN
Comitetul Central al Sindicatului muncitorilor din industria alimentară
Secţia asigurări sociale

Controlul obştesc constituie una dintre cele mai eficace metode pentru atragerea maselor în îndeplinirea sarcinilor sociale, sanitare, culturale şi pentru gospodărirea justă a fondurilor puse la dispoziţia sindicatelor şi întreprinderilor de către stat.

Această metodă a devenit în acelaşi timp şi cel mai puternic mijloc pentru descoperirea lipsurilor şi luarea măsurilor pentru lichidarea lor.

Acţiunea de control obştesc iniţiată de C.C.S. şi desfăşurată în toate întreprinderile din ţara noastră în cursul lunii noiembrie 1955, a scos în evidenţă faptul pozitiv că, acolo unde grija faţă de sănătatea salariaţilor şi drepturilor lor, faţă de condiţiile de muncă social-sanitare, culturale şi faţă de folosirea justă a fondurilor de asigurări sociale şi financiare a stat în centrul atenţiei organelor sindicale şi a celor administrative, s-a realizat îndeplinirea şi depăşirea planului de producţie.

Aşa, de pildă, la întreprinderea de panificaţie Piteşti, la fabrica de ţigarete „Bucureşti“ şi la fabrica de bere „Rahova“ sau la IRIC-Bacău, această colaborare exemplară cît şi simţul de răspundere de care au dat dovadă atît organele sindicale cît şi cele administrative, au constituit cheia succeselor atît în munca sindicală cît şi în cea de producţie.

Lucrul acesta l-au arătat salariaţii în adunările generale ţinute cu ocazia controlului obştesc, cînd şi-au manifestat mulţumirea faţă de preocuparea manifestată în această problemă de conducerea administrativă şi sindicală a întreprinderilor.

Dar lipsa de grijă pentru sănătatea salariaţilor, pentru rezolvarea drepturilor lor, ca şi pentru îmbunătăţirea condiţiilor de muncă, se manifestă încă în unele întreprinderi.

La îngrăşătoria Şerbăneşti-Bacău, lipsa de grijă faţă de sănătatea şi viaţa salariaţilor s-a manifestat prin starea de neglijenţă în care era ţinut dormitorul cu tot inventarul său, în proasta funcţionare a cantinei, în lipsa celor mai elementare norme de igienă sanitară.

Starea de delăsare în ceea ce priveşte igiena era motivată de către direcţie, chipurile, prin imposibilitatea transportului a 50 kg săpun de la Piatra-Neamţ şi prin lipsa de educaţie a îngrijitorilor de porci. Dar, comitetul şi conducerea întreprinderii nu s-au îngrijit nici de realizarea unor condiţii de muncă mai bune, nici de uşurarea efortului fizic. In timp ce căruţele zac îngrămădite în curtea îngrăşătoriei, îngrijitorii loturilor de porci sînt nevoiţi să transporte furajele cu braţele.

Din analiza contractului colectiv făcută de comisiile de control obştesc a rezultat că o parte din angajamentele privind realizările pe tărîm social nu au fost traduse în viaţă, ca de exemplu, „Vinalcool“-Bacău, fapt ce a lipsit pe muncitori de condiţiile de muncă care să le asigure sănătatea.

Unele întreprinderi, printre care amintim: ICIL-Oradea, „Vinalcool“-Ploeşti şi fabrica de ţigarete-Cluj, angajează salariaţi fără aviz medical ceea ce provoacă nu numai creşterea numărului bolnavilor, dar şi contaminarea masei de salariaţi.

Educaţia sanitară a salariaţilor este o problemă de bază în industria alimentară. Totuşi aceasta nu a constituit o permanentă preocupare a comitetelor şi conducerilor unor întreprinderi. In multe locuri nu au fost mobilizaţi medicii repartizaţi întreprinderilor de către secţiile sanitare ale sfaturilor populare, atît pentru educaţia sanitară a muncitorilor cît şi pentru analiza cauzelor care duc la îmbolnăvire.

Unele conduceri de întreprinderi, aşa cum a rezultat cu ocazia controlului obştesc, nu acordă suficientă atenţie măsurilor de prevenire a îmbolnăvirilor. Există posibilităţi în unităţi mai numeroase din industria alimentară pentru organizarea cantinelor dietetice, centrelor de apă

minerală etc., cît şi pentru justa folosire a staţionarelor şi sanatoriilor de noapte.

La fabrica de zahăr Chitila, de exemplu, staţionarul a stat luni de zile nefolosit, în timp ce cheltuielile cu plata ajutoarelor de boală au sporit lună de lună.

Analizînd munca organelor administrative care alături de organele sindicale răspund de justa folosire a fondurilor de asigurări, controlul obştesc a constatat că unele administraţii ale întreprinderilor, ca de exemplu: „Vinalcool"Bacău, Intreprinderea piscicolă — Jurilofca şi altele, nu cunosc legile, hotărîrile şi instrucţiunile care privesc gestiunea fondurilor de asigurări sociale.

Pa baza lipsurilor constatate de controlul obştesc în anul 1954, directorii şi şefii contabili au primit sarcini din partea Ministerului de Finanţe (ord. nr. 2098/955) de a pune ordine în evidenţa vechimii salariaţilor, a cîştigului realizat în ore normale şi evidenţa absenţelor nemotivate. Totuşi, aceste organe nu au tradus în viaţă ordinul amintit, deşi Ministerul Industriei Alimentare l-a transmis prin circulara nr. 760.813 din 1955, tuturor conducerilor de întreprinderi.

Nerespectarea ordinului Ministerului de Finanţe cît şi a deciziei şi instrucţiunilor C.C.S., a fost cauza principală care a dus la efectuarea celor mai numeroase cheltuieli ilegale, dintre care o parte au şi fost imputate organelor administrative vinovate.

La întreprinderi cum sînt: ICIA-Oraşul Stalin, ICIL-Cluj şi moara „Progresul" din Ploeşti, serviciile de cadre nu au o evidenţă clară a salariaţilor, iar serviciile de muncă şi salarii n-au evidenţa cîştigului lor în ore normale şi a absenţelor nemotivate.

Uşurinţă în îndeplinirea sarcinilor ne dovedesc şi multiplele cazuri de felul aceluia de la întreprinderea de panificaţie Bacău, unde salariatei Scarlat Ortansa i s-a completat primul ordin de plată a ajutorului de boală cu o vechime în întreprindere de doi ani şi opt luni, al doilea cu o vechime de doi ani şi cinci luni, iar al treilea cu o vechime de doi ani (!). La fabrica de conserve Rîureni-Piteşti, s-a acordat ajutor de boală salariaţilor Grigorescu Elena, Mijei D. şi Popescu Anghel care în ultimele trei luni de zile dinaintea îmbolnăvirii au lipsit nemotivat din producţie timp de 15 zile, lucru ce contravine deciziei nr. 3.

Completarea sinceră a ordinului de plată, calculul legal al ajutorului de asigurări sociale, cade atît în sarcina întreprinderii cît şi a organelor sindicale.

Nepăsarea şi lipsa de răspundere a unor conduceri administrative care nu urmăresc justa întrebuinţare a fondurilor de asigurări sociale, a dus la sustragerea din aceste fonduri a unor sume importante. Acesta e cazul contabilului Ghiţă Gheorghe de la „Steaua Roşie"-Slatina, care a sustras suma de 700 lei, sau a salariatului Moldovan Ion de la întreprinderea de panificaţie Arad care a sustras suma de 12.000 lei din fondul asigurărilor sociale fapt pentru care a fost deferit justiţiei. Tot astfel au călcat disciplina financiară în mod grosolan şeful contabil şi directorul întreprinderii „Săteanca"-Bacău, care au întrebuinţat în mod abuziv 8.000 lei din fondul de asigurări sociale.

Ce trebuie făcut pentru îmbunătăţirea muncii de asigurări sociale, care constituie o pîrghie importantă în îndeplinirea planului de producţie?

In primul rînd, îmbunătăţirea trebuie să plece de la o colaborare mai strînsă între Prezidiul C.C. al Sindicatului muncitorilor din industria alimentară şi conducerea Ministerului Industriei Alimentare, concretizată într-o analiză trimestrială a execuţiei bugetare şi urmată de măsuri concrete pentru creşterea grijii faţă de sănătatea salariaţilor şi pentru justa întrebuinţare a fondurilor.

Această colaborare trebuie imprimată cu mai mult simţ de răspundere în fiecare subramură şi întreprindere.

Trebuie create condiţii mai bune de muncă prin urmărirea traducerii în viaţă a angajamentelor din contractul colectiv, prin folosirea justă a fondurilor de investiţii şi de asigurări sociale, prin folosirea subvenţiilor acordate pentru acţiuni sanitare, sociale, creşe, cămine etc.

Este necesar a se lua măsuri împotriva celor ce nu respectă ordinele şi hotărîrile în vigoare, trebuie să se impună mai multă ordine în administraţia întreprinderilor, în evidenţa fondurilor de asigurări sociale, care sînt fonduri obşteşti.

Grija pentru sănătatea salariaţilor, pentru ridicarea nivelului lor material, cultural şi sanitar trebuie să stea în centrul atenţiei organelor sindicale şi a celor administrative.

Trebuie dusă o muncă sistematică de popularizare a realizărilor partidului şi guvernului nostru, în problema asigurărilor sociale cît şi asupra drepturilor salariaţilor.

Invăţămintele trase din acţiunea de control obştesc desfăşurată în decursul lunii noiembrie a anului 1955 trebuie să servească pentru îmbunătăţirea muncii în anul curent, în acest sector de activitate.

Procedeu continuu de prelucrare a săpunului

SANDU STEIN
Direcţia generală ulei-săpun

Fabricarea săpunurilor comportă două faze complet distincte :

— saponificarea alcalină a grăsimilor cu obţinerea săpunului *şi*

— prelucrarea săpunului, în scopul de a-l aduce la concentraţia dorită în acizi graşi, făcînd utilizarea lui mai plăcută prin diverse adaosuri (parfumuri, substanţe de supragresare, coloranţi etc.), după care i se dă forma dorită.

Procesele de saponificare sînt în general mecanizate, în sensul că materiile prime (grăsimile în stare topită şi substanţele alcaline în soluţie), sînt aduse prin conducte în cazanele de saponificare şi în autoclavele sub presiune, cu ajutorul pompelor, iar după terminarea procesului de saponificare, săpunul fluid este transportat tot prin conducte, în rezervoarele de stocare. Saponificările necesită în general un volum redus de muncă, însă cer din partea personalului respectiv un nivel profesional ridicat. In schimb procesele de prelucrare, necesită un volum foarte mare de muncă şi în linii mari, comportă o serie de faze tehnologice. Astfel :

— Pentru săpunurile de rufe : adăugarea eventualelor materiale de umplutură, răcirea în plăci, tăierea în calupuri, uscarea superficială şi ştanţarea.

— Pentru săpunurile semi-toaletă: parfumarea, răcirea în plăci, tăierea în fîşii, o uscare superficială mai avansată în uscătorii-tunel, tăierea în bucăţi şi ştanţarea.

— Pentru săpunurile de toaletă, de ras, săpun de fulgi şi praf : răcirea în plăci, transformarea plăcilor în tăiţei, uscarea tăiţeilor în uscătoare cu benzi rulante unde se produce pierderea a circa 20% din apă, urmată de malaxare în timpul căreia se adaugă substanţele necesare de parfumare, colorare, supragresare etc, apoi vălţuirea, pilotarea, tăierea în bucăţi şi ştanţarea.

Procesele de răcire necesită o muncă deosebită din partea personalului ce deserveşte presele de răcire, întrucît fiecare placă de săpun, avînd o greutate de 30—45 kg, trebuie manipulată. De asemenea, sînt necesare munci manuale la tăierea săpunului în calupuri.

Spre a se uşura aceste munci şi pentru a se micşora numărul persoanelor folosite la operaţiile de prelucrare a săpunului, s-a pus la punct o serie de noi procedee. Dintre acestea se pare că procedeul Mazzoni dă rezultatele cele mai bune.

Vom arăta în linii mari în ce constă acest pocedeu şi avantajele pe care le prezintă :

Principiul procedeului constă în evaporarea parţială a apei din săpun, efectuîndu-se simultan răcirea, operaţii ce se execută atunci cînd masa de săpun este injectată în particule foarte fine, într-un spaţiu aflat sub vid. Ciclul operaţiilor comportă următoarele trei faze principale:

1. Reglarea temperaturii săpunului la intrare, în raport cu gradul de uscare ce trebuie obţinut.
2. Expansiunea săpunului în vid.
3. Aducerea săpunului în forma dorită şi scoaterea din instalaţie a săpunului uscat şi răcit.

Săpunul fluid, din rezervoarele de stocare, este trimis prin intermediul unei pompe, cu o viteză reglabilă, în aşa zisele normalizatoare de temperatură, care în fond sînt preîncălzitoare. Acestea lucrează după principiul contracurentului, săpunul fiind preîncălzit la 150°—160°C. Din preîncălzitoare, săpunul ajunge în camera de expansiune, aflată sub un vid corespunzător. Camera este verticală, avînd forma cilindrică, cu fundul conic.

In interiorul camerei se găseşte un semiax central rotativ, prevăzut cu o cavitate longitudinală, prin intermediul căruia săpunul ajunge la atomizoarele de expansiune aflate pe acelaşi ax. Acesta este prevăzut şi cu un cuţit vertical, care prin mişcarea sa curăţă pereţii camerei cilindrice. Camera comunică la partea inferioară cu o instalaţie de condensare sub vid, formată dintr-un termocompresor, un condensator barometric şi o pompă de vid pentru aer uscat. Intre camera sub vid şi instalaţia de condensare, se află un separator centrifugal, cu rolul de a reţine particulele de săpun antrenate de vapori. Partea cilindrică a camerei de expansiune este prevăzută cu manta de încălzire.

Cu ajutorul atomizoarelor rotative (injectoare), săpunul este proiectat sub formă de ceaţă pe pereţii camerei cilindrice, unde se de-

pune sub forma unui strat, care este ros de cuțitul rotativ, fulgii uscați căzînd pe fundul conic al camerei de expansiune. De aci se descarcă continuu cu ajutorul unui melc transportor și ajunge la un disc perforat pe care-l parcurge. Trecînd apoi printr-un dispozitiv de aromatizare, săpunul ajunge într-o piloteză orizontală cu doi melci care se învîrtesc în sens contrar, Piloteza comprimă săpunul, expulzîndu-l continuu. Menținerea vidului în instalație este asigurată de masa de săpun comprimată în capul pilotezei. Instalația mai este prevăzută cu un tăietor automat care taie în bucăți strangul de săpun.

In faza de expansiune, săpunul se răcește pînă la temperatura corespunzătoare producerii de vapori în camera sub vid, sau în alți termeni, gradul vidului determină temperatura săpunului la ieșirea sa. Consistența săpunului, este în funcție de caracteristicile amestecului de grăsimi, de titrul acizilor grași și de temperatură. Pentru aceasta, vidul trebuie reglat după calitatea pe care dorim s-o obținem. In fabricarea săpunurilor cu 70—80% acizi grași, se menține în general un vid de 20—30 mm. col Hg presiune restantă, obținîndu-se astfel la ieșire o temperatură de 25°—30°C. In producerea săpunului de rufe cu 60—63% acizi grași, avînd o proporție ridicată de materii grase cu indice de iod ridicat, trebuie să se întrebuințeze un vid mai înalt, pentru ca săpunul la ieșire să aibă consistența dorită. In acest caz se lucrează cu un vid restant de 10—15 mm col. Hg. Teoretic, în cazul săpunurilor cu 60—63% acizi grași la o presiune de 10 mm trebuie să corespundă o temperatură de 11°—12°C. In practică nu se obține acest rezultat, din 2 cauze principale :

— temperatura săpunului crește cu cîteva grade din cauza frecărilor interioare ce se produc în timpul expulzării ;

— pentru că sub un vid atît de înaintat, temperatura mediului este în general superioară aceleia din interiorul aparatului și în consecință se produce o transmitere a căldurii prin pereții camerei sub vid și a pilotezei ; acest inconvenient se îndepărtează prin izolarea termică a instalației, astfel că la ieșire, săpunul poate avea temperatura de aproximativ 15°C.

Spre a se obține vidul de 20—30 mm col Hg presiune reziduală, este suficient să se întrbuințeze condensatorul barometric cu pompa de vid, dacă se dispune de apă de răcire la o temperatură suficient de scăzută. Astfel, de exemplu, pentru producerea unei presiuni reziduale de 20 mm, este necesar ca temperatura apei în coloana de descărcare a condensatorului barometric să fie de 20°C.

Un vid mai înalt, pînă la aproximativ 10 mm poate fi satisfăcut prin întrebuințarea termocompresorului legat de condensatorul barometric și pompa de vid.

De obicei, săpunurile fierte conțin 60—63% acizi grași ; dacă săpunul în final trebuie să prezinte 70—80% acizi grași, temperatura maximă de preîncălzire este de circa 160°C. Dacă produsul trebuie obținut în final tot cu un procentaj de 60—63% acizi grași, nu mai este necesară preîncălzirea atunci cînd săpunul vine în instalație cu temperatura de 80°—90°C ; pentru a compensa evaporarea în faza de expansiune se adaugă continuu, cu ajutorul unui malaxor de injecție, cantitatea echivalentă de apă caldă sau soluție de sare 2—3%. Spre a se obține săpunuri cu un procentaj mai redus, de acizi grași, se pot adăuga cantitățile necesare de materiale de încărcare, în genul silicatului de sodiu. Săpunul fiind răcit foarte repede, se elimină pericolul unei eventuale separări.

Acest gen de instalații, oferă o mare elasticitate în privința procentului de acizi grași în procesul finit, putîndu-se obține cu aceeași instalație, atît săpunuri de rufe cu procent mai redus de acizi grași (45% și 50%), săpunuri de rufe normale cu 60—63% acizi grași, săpunuri de rufe cu 72% acizi grași, precum și săpunuri de toaletă în bucăți, cu circa 80% acizi grași.

Spre a se obține un produs uscat uniform și la o temperatură constantă principalele variabile ale procedeului — temperatura și gradul de diluție a săpunului la intrare, precum și vidul — se controlează cu dispozitivele de care dispune instalația. Uscarea uniformă este o constantă strict necesară în fabricarea săpunului de toaletă, deoarece elimină inconvenientul granulelor nisipoase în produsul finit.

In uscătoarele pe benzi rulante cu aer cald, tăiteii de săpun de toaletă, sînt expuși la aer la temperaturi relativ ridicate, ceea ce dă loc la pericolul unor alterări chimice, ca hidroliza și oxidarea. Prin procedeul descris, săpunul este atomizat și comprimat, operațiunile efectuîndu-se sub vid, astfel că fenomenele semnalate sînt excluse.

Cînd săpunul este injectat în camera sub vid, o parte din apă se vaporizează și vaporii se destind instantaneu. Aceasta are drept consecință că substanțele rău mirositoare volatile conținute în săpun, sînt antrenate în mare parte de curentul de vapori, ceea ce îmbunătățește mult mirosul săpunului.

Pentru fabricarea săpunurilor de rufe, constructorii au pus recent la punct (procedeul Sixt) un tunel destinat să producă o crustă superficială prin răciri succesive. In acest tunel, calupurile sau bucățile de săpun se mișcă pe o bandă continuă, întîlnind mai întîi un curent de aer cald moderat și apoi un curent de aer rece, bucățile de săpun putînd fi ștanțate la ieșirea din tunel și imediat ambalate. Crusta formată îmbunătățește prezentarea și împiedică transpirația.

In timpul fazei calde, are loc uscarea superficială a bucăților, iar în tratarea ulterioară cu aer rece, pelicula superficială, prealabil uscată,

se consolidează formînd o crustă. Temperatura din interiorul bucăţii de săpun devine atunci aproape aceeaşi ca şi a aerului ambiant, ceea ce înlătură ca diferenţa dintre cele două temperaturi să provoace o difuzie a săpunului lichid de la interior către exterior şi să umecteze suprafaţa. Viteza benzii tunelului este reglabilă, pentru a putea schimba după necesităţi durata tratării, aceasta fiind de 1—2 ore.

In timpul procesului tehnologic descris, se observă importante modificări în structura săpunului, care conduc la mărirea consistenţei acestuia. Schimbarea depinde probabil de cooperarea dintre fenomene, distincte ca thixotropie recristalizare, hidratare etc. De aici rezultă o structură izotropă, care determină o consistenţă mai accentuată decît structura formată din cristale mari şi totodată nu permite ca săpunul să-şi schimbe forma.

Literatura arată că în anumite condiţii de lucru, prin una sau două pilotări succesive, se pot obţine săpunuri transparente cu 68—80% acizi graşi, fără utilizare de alcool, zahăr etc.

Se ştie că săpunul cristalizează în mai multe faze (beta, omega şi delta), determinarea fazelor efectuîndu-se prin analiză röntgenografică. Fiecare fază de cristalizare, imprimă proprietăţi diferite săpunului în ceea ce priveşte aspectul, tăria, solubilitatea şi puterea de spumare. In ce priveşte tăria săpunului cristalizat în faza beta ea este cu 20% mai mare decît a săpunului cristalizat în faza omega.

Puterea de spumare este de asemenea, mai bună la săpunul cristalizat în faza beta, avînd şi o solubilitate de cinci ori mai mare.

Săpunurile răcite la forme şi în prese de răcire, conţin multe cristale în faza omega, pe cînd săpunurile pilotate sînt mai bogate în faza beta. Prin prelucrare mecanică, o parte din faza omega trece în faza beta şi astfel proprietăţile calitative şi fizice, ca : tăria şi plasticitatea, se îmbunătăţesc.

Prin procedeul descris, se obţine o proporţie mărită de cristale beta, ceea ce permite fabricarea unui săpun de toaletă de calitate, cu proporţii mai mici de cocos sau chiar fără cocos.

Toate săpunurile fabricate prin procedeul descris, chiar şi acelea din grăsimi cu titru ridicat, au suprafaţa foarte netedă, spumînd cu uşurinţă şi abundent, spuma fiind densă.

Dăm consumurile de apă, energie, abur şi manoperă indicate de constructori, pentru obţinerea a 1000 kg săpun pe oră :

	Săpun 78—80% acizi graşi	Săpun 60—63% acizi graşi
Abur de 7 at	180 kg	50—280
Energie kW/h	15	13
Apă de răcire m³ . . .	8—12	8—20
Manoperă/h	1	1

In timpul uscării săpunului, toate caloriile cheltuite sînt practic întrebuinţate pentru evaporare ; rezultă în consecinţă o însemnată economie de abur în comparaţie cu uscătoriile cu aer cald, în care o mare cantitate de căldură este pierdută cu aburul ce se elimină. Consumul de abur pentru producerea săpunului de rufe depinde de caracteristicile materiilor prime, de procentul de acizi graşi ai săpunului şi de temperatura apei de răcire. Cu materii prime cu titru ridicat (seu, sonit etc.) se pot produce săpunuri cu 60—63%, fără a întrebuinţa termocompresorul, dacă se dispune de apă suficient de rece pentru condensator ; în acest caz consumul de abur este scăzut. Dacă se întrebuinţează grăsime cu indice de iod ridicat, pentru a se obţine răcirea dorită a săpunului este necesară întrebuinţarea termocompresorului şi în consecinţă consumul de abur este ridicat. O creştere foarte mare a consumului de abur se constată în cazurile cînd nu se dispune de suficientă apă de răcire.

Observaţiile experimentale descrise în literatură, arată că săpunul ieşit din piloteză sub vid, nu poate fi considerat ca un material cu echilibrul definitiv în sens fizic, deşi temperatura de ieşire este aproximativ aceeaşi ca a mediului ambiant. Consistenţa se măreşte în următoarele cîteva ore, schimbarea de consistenţă fiind consecinţa unei evoluţii sau a unei stabilizări a structurii săpunului.

In concluzie, instalaţiile respective se construiesc pentru o producţie de 0,5—3 tone pe oră şi chiar mai mult, fiind reunite într-o singură operaţie : uscarea, răcirea şi formarea săpunului în calupuri sau bucăţi, putîndu-se obţine atît săpunuri de toaletă cît şi săpunuri de rufe cu procentele diferite de acizi graşi (45%, 50%, 60%, şi 72%) precum şi săpunuri sub formă de fulgi şi de praf.

Conţinutul în acizi graşi poate fi stabilit în limite largi prin reglarea evaporării umidităţii. Uscarea săpunului în stare fin pulverizată, îi asigură la prelucrare deosebite proprietăţi de plasticitate şi omogenitate. Totodată se uşurează munca ridicîndu-se mult productivitatea ei şi se realizează economii de abur şi de forţă motrică.

Intreţinerea şi repararea vaselor de lemn în sectorul vinului şi produselor alcoolice

Ing. A. CREŢOIU
Direcţia generală a vinurilor şi produselor alcoolice

Pentru depozitarea şi transportul vinului şi rachiurilor naturale se întrebuinţează vase de stejar (budane pentru depozitare şi butoaie pentru transport).

De asemenea, pentru unele operaţii intermediare la vinificare, ca: limpezire, decantare, fermentare pe boştină etc, cum şi pentru depozitarea subproduselor — drojdie şi tescovină — se întrebuinţează căzi de lemn.

Tot căzi de lemn se mai întrebuinţează la fabricarea tartratului de calciu şi pentru depozitarea de borhoturi de fructe în vederea fabricării rachiurilor naturale.

Deci butoaiele, budanele de stejar şi căzile de brad sau stejar, sînt vase de lemn absolut necesare operaţiilor din sectorul vinului şi produselor alcoolice.

Primul inventar de vase de lemn ale sectorului, a fost constituit din vasele trecute în proprietatea statului în baza Decretului nr. 22/1949. Acestea prezentau o uzură avansată şi erau insuficiente pentru a face faţă nevoilor. Investiţiile ce s-au făcut în ultimii ani atît în cisterne de beton cît şi în vase de lemn, nu s-au putut ridica la proporţia în care a crescut planul de producţie al sectorului.

Din această cauză, lipsa vaselor de transport şi depozitare s-a resimţit continuu şi a produs mari greutăţi sectorului în perioadele de vîrf de producţie.

Lipsa vaselor de transport a impus circulaţia la maximum a celor existente, uzura lor înainte de termen şi o scurtare a duratei lor de deservire.

O mare parte din budane şi căzi a fost transportată din locurile cu producţie redusă către centrele de producţie masivă, dar această mişcare a provocat uzura vaselor, mai ales în cazurile cînd acestea au fost demontate pentru a fi scoase din unele pivniţe sau pentru a putea fi transportate.

Dacă aceste cazuri au fost provocate din necesităţi impuse de realizarea planului, au fost însă şi cazuri de deteriorări de vase din lipsa unei bune întreţineri a lor.

Asemenea cazuri duc la consecinţe grave, deoarece micşorează parcul de vase bune, producînd greutăţi în realizarea planului şi mărind parcul de vase defecte, care pentru a fi reparate necesită cantităţi suplimentare de doage de stejar, cum şi mînă de lucru costisitoare.

Această stare de lucruri impune ca întreprinderile noastre să ia măsuri şi să urmărească permanent buna întreţinere a vaselor şi repararea lor imediat ce se iveşte necesitatea.

Cu toate măsurile luate, începînd din anul 1952, parcul nostru de vase defecte a reprezentat în preajma vinificării 25—30% din totalul vaselor de transport.

Care sînt cauzele că vinificarea ne prinde cu un parc atît de mare de vase defecte şi cum se poate remedia această situaţie?

Cauzele defectării unui mare număr de vase de transport se datoresc neglijenţei în păstrarea şi întreţinerea vaselor ca şi neglijenţei în manipularea lor.

Pentru eliminarea lipsurilor în manipularea şi întreţinerea vaselor este necesară aplicarea următoarelor măsuri:

— Descărcarea vaselor se va face direct la rampă acolo unde vehiculele sau vagoanele pot trage la rampă, iar în caz contrar, descărcarea să se facă cu ajutorul macaralelor sau corciilor, întrebuinţînd în acest din urmă caz perne de paie, rumeguş, cauciucuri uzate etc. Acest procedeu să se folosească şi în cazul butoaielor

goale, fiind cu desăvîrşire interzisă aruncarea lor în cap sau peste obloanele autovehiculelor, căruţelor şi vagoanelor.

— Să se supravegheze descărcarea, deoarece echipele angajate pentru această muncă din comoditate şi lipsă de răspundere pentru bunul obştesc, practică sistemul de aruncare a vaselor. Acest sistem de descărcare poate duce la deteriorarea a peste 50% din vase.

— După descărcare, vasele pline să nu se ruleze prin noroi, apă sau pe pavaje de bolovani, ci să se ruleze pe bile sau grinzişoare de lemn.

— Să nu se scoată dopul prin bătăi în doaga din jurul vranei, deoarece prin acest procedeu se distruge doaga, dar nici nu e permis să se bată dopul înlăuntrul vaselor, deoarece adunîndu-se într-un vas mai multe dopuri, acestea devin purtătoare de infecţii.

Dopul se scoate cu maşina avîndu-se grijă să nu se taie doaga.

— Imediat după golire, vasele trebuie bine spălate şi verificate, reparîndu-se micile defecte, iar în cazul cînd nu se expediază imediat, să se ferească de soare, vînt şi ploaie, depozitîndu-le de preferinţă în magazii închise, evitîndu-se cu cea mai mare rigurozitate lăsarea lor sub cerul liber. După spălarea şi scurgerea apei, înainte de a fi umplute cu vin sau depozitate, vasele se vor afuma cu pucioasă.

— Vasele cu defecte mai mari care nu se pot repara imediat pe loc, să se trimeată la atelierul de dogărie.

— Repararea vaselor în atelierul de dogărie să se facă după un plan, predîndu-se fiecărei echipe de dogari un stoc de vase defecte, conform planului. Să se evite sistemul practicat în prezent, cînd din cauza lipsei de interes şi de control din partea întreprinderilor, dogarii îşi aleg singuri butoaiele de reparat din parcul de vase defecte, înlăturînd sistematic pe acelea cu defecte mai mari, care rămînînd nereparate ani şi ani de-a rîndul, se deteriorează şi mai rau, ajungînd să se degradeze complet.

Este deci necesar ca responsabilul secţiei de care depinde dogăria, să repartizeze reparaţiile după un anumit criteriu, luînd măsuri ca dogarii să nu schimbe vasele ce le-au fost atribuite pentru reparat sau să şi le aleagă singuri după criteriile amintite mai sus.

Vasele bune şi cele reparate, care nu se expediază, se afumă, se astupă bine cu dopuri de lemn şi se depozitează în magazii sau pivniţe dar nu direct pe pămînt, ci numai pe bile sau grinzişoare de lemn.

Budanele şi căzile să se depoziteze în încăperi închise, respectiv pe podvale şi grinzi de lemn, căzile goale de preferinţă cu fundul în sus.

Un aspect dintr-o pivniţă de vinuri

Intreprinderile care au în permanenţă stoc de vase defecte ca : Bucureşti, Focşani, Tecuci, Iaşi, Brăila, Drăgăşani, Craiova, Tg. Jiu şi Roşiorii de Vede, pînă ce vor dispune de dogari suficienţi ca să-şi repare singuri vasele, să recurgă în permanenţă la cooperativele meşteşugăreşti specializate, iar între timp să caute să califice ca dogari pe muncitorii din colectivele lor.

Este greşită socoteala unor întreprinderi care pentru repararea de vase nu recurg la cooperative. Aceste întreprinderi socotesc că în felul acesta nu măresc preţul de cost cu cheltuieli de reparaţii. In realitate, s-a dovedit că rezultatul este cu totul invers, în cazul cînd vasele rămîn nereparate, dat fiind că nu se poate realiza planul de producţie din lipsă de vase.

Intreprinderile trebuie să aibă un responsabil cu vasele care să urmărească permanent întreţinerea, manipularea şi repararea lor, să se îngrijească de felul cum se expediază vasele întreprinderilor primitoare de vin, pentru a cere sancţionarea acelora care înapoiază vasele nespălate şi defecte.

Urmărind buna întreţinere, manipulare şi reparare a vaselor de lemn, vom izbuti să avem un spaţiu mai mare de depozitare şi transport în timpul vinificării şi achiziţiilor, vom reduce cheltuielile de reparare, se va întrebuinţa mai puţin material lemnos pentru reparaţii, putîndu-se realiza astfel planul de producţie bazat pe capacitatea de depozitare şi transport de care dispunem.

Aparate noi de control pentru staţiunea de evaporare la fabricile de zahăr

Ing. D. EHRENKRANZ
Direcţia generală a zahărului

Staţiunea de evaporare ocupă un loc însemnat în schemele tehnologice şi termotehnice ale fabricilor de zahăr.

Consumul de combustibil al întreprinderii depinde în mare măsură de buna funcţionare a evaporatoarelor şi de reglarea funcţionării acestora

La o reglare greşită, consumul de combustibil se poate mări cu 5—10% în raport cu consumul optim normat. Se înţelege că pentru conducerea tehnică a fabricii, funcţionarea staţiunii de evaporare în condiţii optime reprezintă un interes deosebit.

Controlul evaporatoarelor se realizează în prezent cu ajutorul manometrelor, termometrelor şi vacuumetrelor. Datele pe care aceste instrumente le indică, nu caracterizează însă în mod precis funcţionarea staţiunii de evaporare. Pe baza datelor furnizate de aceste instrumente este necesar să se întocmească un calcul matematic pentru a putea controla întregul sistem de evaporaţie. Acest calcul nu reprezintă dificultăţi, însă la un corp de evaporare cu efect cvadruplu necesită calcule foarte complicate.

Din păcate, aceste calcule nu se efectuează în majoritatea cazurilor. Conducerea tehnică se mulţumeşte să tragă concluzia asupra funcţionării normale sau defectuoase a corpului de evaporare numai pe baza instrumentelor de control, adică, dacă acestea indică valori normale sau nu.

Intrucît folosirea economică a energiei termice prezintă astăzi un factor deosebit de important, un control al staţiunii de evaporare în asemnea condiţii, nu este satisfăcător.

La conferinţa specialiştilor din industria zahărului, care s-a ţinut la Praga, în octombrie 1955, delegaţii R. P. Ungare au prezentat un aparat de control electric, care va fi de mare ajutor inginerului din producţie.

Aparatul reprezintă o staţiune de evaporare cu efect cvadruplu. El conţine şi un dispozitiv pentru identificarea defecţiunilor, despre care ne vom ocupa ceva mai jos.

Cele 5 rînduri orizontale, ale instrumentului corespund cu etapele de evaporare.

In direcţia verticală de la stînga la dreapta se află :

In rîndul întîi, o scară pe care se indică produsul între suprafaţa de încălzire şi coeficientul de trasmitere a căldurii în Kcal/h grd. : indicaţiile se fac cu ajutorul arătătorului butonului instalat sub literele F.K.

In rîndul al doilea, instrumentul care poartă litera Q arată cantitatea de apă evaporata în t/h.

Rîndul al treilea indică diferenţa de temperatură în ^0C între cele două părţi ale suprafeţei de încălzire fiind însemnată cu Δt.

Rîndul al patrulea arată cantităţile de abur în t/h provenite din fiecare evaporator în parte (cu excepţia instrumentului aflat în rîndul cel mai de jos, care indică diferenţa de temperatură ce există în staţiunea de evaporare).

In rîndul al cincilea se găsesc butoane pentru reglarea cantităţilor de abur obţinute (cu excepţia butonului montat în rîndul cel mai de jos, cu ajutorul căruia se reglează diferenţa de temperatură a întregii staţiuni de evaporare).

Acest instrument indică direct datele din fabricaţie.

Aparatul poate fi racordat la reţeaua de curent alternativ de 110—220 V. In intervalul de $^1/_2$ minut după racordare, aparatul atinge echilibrul termic şi poate fi folosit.

Aparatul este portativ şi conţine un dispozitiv denumit „adaptor" pe care se găseşte un instrument şi un buton ; cu ajutorul acestuia din urmă se poate realiza, între diferitele puncte ale corpului de evaporare, un „scurtcircuit" de orice intensitate

Modul de întrebuinţare

Aparatul indică relaţiile pentru cei 16 indici caracteristici unui corp de evaporare cu efect cvadruplu, astfel încît 8 din aceşti indici pot fi aleşi la întîmplare, în timp ce ceilalţi opt sînt arătaţi de aparat.

Cei 16 indici sînt :

— produsul între suprafeţele de încălzire şi coeficienţii de transmitere a căldurii celor patru corpuri de evaporare (4) ;

— cantitatea de apă evaporată în fiecare evaporator (4) ;

— diferenţa de temperatură la fiecare corp de evaporare (4) ;

— cantitatea de abur provenită din fiecare corp (3) ;

— diferenţa totală de temperatură în staţiunea de evaporare (1).

Folosirea aparatului de proiectare a unui corp nou de evaporare

Dacă, de exemplu, considerăm dată cantitatea de apă ce trebuie evaporată în fiecare corp, cantitatea de abur produsă de fiecare corp precum şi diferenţa totală de temperatură, atunci aceste valori pot fi reglate pe aparat, obţinîndu-se apoi pentru fiecare evaporator produsul F.K. şi diferenţa de temperatură Δt.

Folosirea aparatului pentru controlul unui corp de evaporare în funcţiune

Cu ajutorul datelor de fabricaţie pentru fiecare dintre evaporatoare se determină scăderea temperaturii, precum şi cantitatea de abur rezultată, obţinîndu-se atunci produsul F.K. pentru fiecare evaporator în parte cît şi cantitatea de abur evaporată.

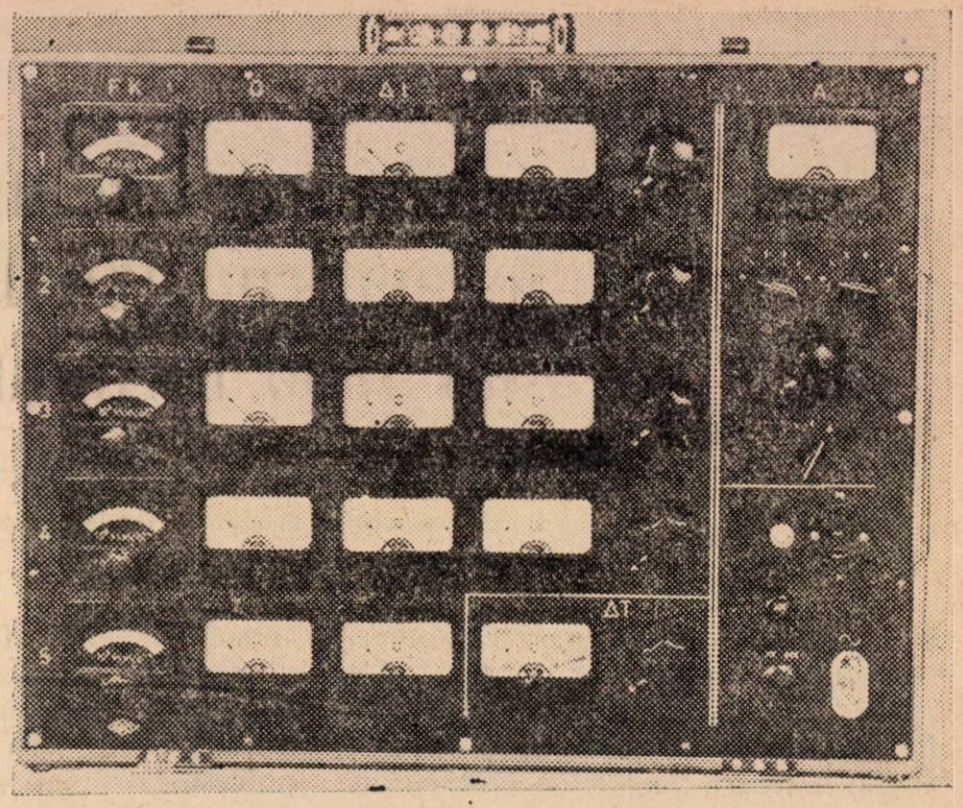
Odată stabilite două sau trei din datele indicate de aparat, celelalte pot fi determinate cu ajutorul acestora.

De exemplu, dacă se măsoară produsul F.K., cantitatea de abur în fiecare corp precum şi scăderea totală de temperatură, atunci se poate determina şi cantitatea de apă evaporată în fiecare evaporator precum şi scăderea de temperatură rezultată.

Folosirea aparatului pentru identificarea defecţiunilor

Dintre diferitele defecţiuni ce se ivesc în fabricaţie să ne oprim numai la două care sînt mai frecvente şi anume : *scurtcircuitul între diferitele evaporatoare* şi *impurificarea suprafeţelor de încălzire.*

Scurtcircuitul se poate produce datorită unui robinet care neînchizîndu-se etanş crează o legătură nedorită între camerele de încălzire ale diferitelor evaporatoare.



Aparatul staţiunii de evaporare cu efect coadruplu

În cazul unei asemenea defecţiuni datele măsurate în fabricaţie nu pot fi puse în concordanţă cu datele indicate de aparat, deoarece nu sînt valabile decît atunci cînd se produce scurtcircuitul şi în aparat. Aceasta se realizează cu ajutorul „adaptorului".

În cele mai multe cazuri, defecţiunea poate fi identificată repede. În orice caz, identificarea defecţiunii durează mai puţin decît localizarea acesteia prin calcule.

De exemplu, într-o fabrică de zahăr din R. P. Ungară, locul unui scurtcircuit a putut fi localizat cu ajutorul aparatului electric în intervalul de o oră, astfel că defecţiunea odată identificată a fost eliminată chiar în timpul fabricaţiei.

Trebuie menţionat că din urmărirea unei asemenea defecţiuni în fabricaţie, se pot trage multe învăţăminte. Ea demonstrează modul în care schimbarea cantităţii de apă evaporată, a diferenţei de temperatură etc, provoacă un asemenea scurtcircuit nedorit.

În cazul formării de piatră, respectiv cînd corpul de evaporare din cauza coeficientului micşorat de transmitere a căldurii nu mai funcţionează în condiţii optime, aparatul se întrebuinţează astfel :

Se va urmări de la începutul fabricării în mod curent, funcţionarea corpului de evaporare cu ajutorul aparatului electric. Aceasta va permite să se vadă la care evaporator şi în ce măsură are loc impurificarea suprafeţelor de încălzire (formare de piatră). În felul acesta, defecţiunea poate fi localizată şi apoi eliminată.

Realizarea măsurilor tehnico-organizatorice, condiţie pentru îndeplinirea planului pe anul 1956 în industria uleiului

Ing. C. RUCKENSTEIN
Şeful serviciului producţie — Direcţia generală ulei-săpun

Experienţa activităţii întreprinderilor noastre în cadrul primului plan cincinal, a arătat că în acele unităţi, unde colectivele de conducere s-au preocupat să creeze condiţii tehnico-organizatorice necesare unei bune desfăşurări a procesului de producţie, unde organele de conducere administrativă şi sindicală au realizat propunerile venite din partea muncitorilor, inginerilor şi tehnicienilor, planul cincinal a fost îndeplinit şi depăşit.

Introducerea tehnicii noi în întreprinderile din industria uleiului a constituit o preocupare permanentă în perioada îndeplinirii primului plan cincinal. In multe din fabricile noastre s-au introdus prese mecanice continui, fie prin transformare din prese vechi de capacitate mică în anteprese de mare capacitate, fie prese fabricate în ţară.

In discuţiile purtate cu ocazia prelucrării cifrelor de plan pe 1956, atît în întreprinderi cît şi în cadrul Direcţiei generale industriale, s-a ajuns la concluzia că una din cele mai acute probleme ale celui de al doilea plan cincinal este modernizarea instalaţiilor şi rapida introducere a tehnicii noi în aceste întreprinderi.

Tehnica nouă este o mare forţă transformatoare a societăţii, o puternică armă în mîna clasei muncitoare, în lupta pentru o înaltă productivitate a muncii. — factorul hotărîtor al victoriei noii orînduiri sociale.

In întreprinderile din subramura ulei, s-au dezbătut pe larg măsurile tehnico-organizatorice ce trebuie luate în primul an al celui de al doilea plan cincinal.

In urma experienţei din ultimii ani, aproape în toate întreprinderile s-a discutat problema uscării materiei prime. Astfel, colectivele din fabricile „13 Decembrie“ şi „Ardealul“-Carei sînt hotărîte să rezolve cu forţe proprii construirea unor uscătoare. Alte întreprinderi ca „Biruinţa“ şi „Hărnicia“ aşteaptă crearea unui prototip de către IPA, pe baza documentaţiilor sovietice.

Pînă la crearea unui prototip (o sarcină urgentă a subramurei noastre) propunem ca în întreprinderi să se studieze din literatura sovietică ventilaţia activă, o metodă uşor realizabilă prin care se pot obţine rezultate bune în condiţionarea şi păstrarea materiei prime.

In multe din fabricile noastre se construiesc sau se montează noi utilaje, în vederea măririi capacităţii de producţie şi a îmbunătăţirii indicilor calitativi.

La fabrica „Prutul“ se montează o secţie de antepresare, la „Filimon Sîrbu“ se vor monta noi descojitoare, la „Interindustrial“ se va confecţiona o nouă presă mecanică tip VP.

In multe întreprinderi muncitorii, inginerii şi tehnicienii au propus noi mecanizări ce se pot executa din fondurile B.R.P.R. în atelierele proprii şi care vor mări mult productivitatea muncii.

Amintim că fabrica „13 Decembrie“ şi-a propus mecanizarea depozitului de resturi, inclusiv încărcarea mecanizată a vagoanelor. Fabrica „Roşiori“ va mecaniza complet magazia de seminţe, fabricile „Interindustrial“, „Hărnicia“ şi altele îşi vor mări numărul de sorburi de descărcare mecanizată a materiei prime.

Fabricile „Biruinţa“ şi „Hărnicia“ vor extinde folosirea şnecurilor tăietoare de la „Argus“, a căror folosire la fabrica „13 Decembrie“ în dimensiuni mai mari a dat rezultate bune în 1955.

In vederea unei mai bune prezentări a uleiului în 1956 un număr de încă 6 fabrici şi-au propus să-şi construiască staţii de îmbuteliere.

Pentru studierea proceselor continui, un colectiv de ingineri şi maiştri de la fabrica „Argus“ şi-a propus să experimenteze în anul 1956, după datele culese din literatura sovietică, o coloană continuă de dezodorizare.

Pentru o mai bună aprovizionare cu materii prime aproape toate fabricile sînt hotărîte să realizeze o mai bună organizare a centrelor de schimb, aprovizionarea lor ritmică cu ulei şi mărirea numărului de centre şi subcentre.

Constatăm însă că o serie de probleme importante ale subramurei noastre nu au fost discutate cu ocazia prelucrării cifrelor de control pe 1956.

Astfel, numai 2 fabrici („Biruinţa“ şi „Hărni-

cia") prevăd în cadrul măsurilor tehnico-organizatorice îmbunătăţirea factorului de putere Dar nici aceste fabrici nu au arătat concret ce măsuri înţeleg să ia în vederea rezolvării acestei probleme.

Nici o fabrică nu a analizat cu muncitorii, inginerii şi tehnicienii măsurile ce vor trebui luate în cursul anului 1956 pentru a reduce consumul de abur, prin evitarea oricărei risipe datorită garniturilor sau ventilelor defecte, folosirea justă a condensatului, îmbunătăţirea funcţionării condenselor, izolarea etc.

Foarte puţine fabrici s-au preocupat în şedinţele de analiză de măsurile ce trebuie luate în întreprinderi pentru îmbunătăţirea indicilor de folosire a utilajelor şi a indicilor de consum, prin mărirea greutăţii hectolitrice a măcinăturii supusă extracţiei, reducerea consumurilor de benzină, ulei în resturi etc.

In privinţa schimburilor 2 şi 3 din fabricile noastre, controlul tehnic al producţiei lasă foarte mult de dorit. In cadrul măsurilor organizatorice va trebui discutată şi prevăzută o îmbunătăţire a muncii de control tehnic, printr-o repartiţie mai judicioasă a cadrelor tehnice în schimburile 2 şi 3.

Nu s-a dat atenţie suficientă organizării superioare a întrecerii socialiste, organizării operative a evidenţei şi măsurilor ce trebuie luate pentru stimularea morală şi materială a fruntaşilor.

Sarcini noi şi importante ne aşteaptă în cadrul noului plan cincinal, etapă decisivă în construirea socialismului în patria noastră.

Prin dezvoltarea iniţiativelor creatoare, muncitorii, inginerii, tehnicienii şi funcţionarii fabricilor de ulei trebuie să se achite cu cinste şi în al doilea cincinal de sarcinile sporite, care le stau în faţă, pentru a da populaţiei ulei comestibil în cantităţi sporite şi de calitate mai bună.

Benzi transportoare în industria conservelor

Buna organizare a transporturilor interioare în întreprinderi, nu contribuie numai la reducerea eforturilor muncitorilor, la efectuarea operaţiilor cu volum mare de muncă şi la creşterea productivităţii, ci contribuie în mare măsură şi la scăderea preţului de cost al producţiei şi prin aceasta la reducerea preţului de vînzare al produselor finite.

Pentru transporturi interioare, benzile transportoare au dat rezultate deosebite în industria alimentară.

In industria conservelor, benzile transportoare reprezintă o verigă indispensabilă între diferitele faze de fabricaţie, determinînd în mod hotărîtor capacitatea de producţie a utilajului conducător şi oferind totodată posibilitatea adoptării unei linii tehnologice raţionale şi a economisirii de spaţiu.

Astfel, în unele fabrici mari de conserve din U.R.S.S. şi R.D. Germană, pentru introducerea în fabricaţie a fasolei verzi se întrebuinţează benzi transportoare, împărţite în două sau trei căi, cu ajutorul unor scînduri suprapuse, aşa cum se arată în figura 1.

De-a lungul uneia din laturile acestei benzi se găsesc maşinile de sortat şi de tăiat capetele

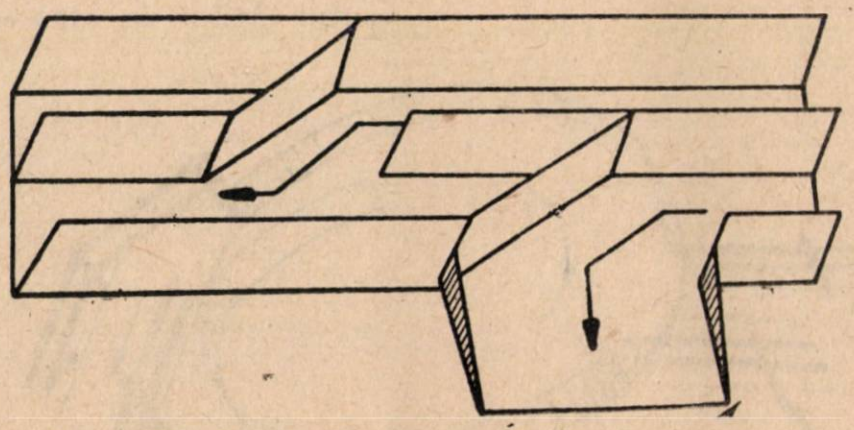


Fig. 1. Bandă transportoare împărţită în trei căi cu ajutorul unor scînduri suprapuse

la fasole. In tamburele de alimentare fasolea poate fi introdusă prin acţionarea unor clape simple. Tot astfel se poate realiza uşor trecerea de la o cale la cealaltă.

In fabricaţie se folosesc uneori benzi cu margini de cauciuc vulcanizat (fig. 2) care împiedică picurarea apei sau a zemei şi care pot fi menţinute uşor în stare de curăţenie.

Condiţiile din încăperile de fabricaţie obligă

de multe ori ghidarea cutiilor sau a borcanelor sub un unghi de 90° așa cum se arată în fig. 3.

In acest scop, se alătură două benzi în unghi drept, iar în unghi se intercalează un disc pus în mișcare de rotație, a cărui turație să concorde cu viteza benzii. O serie de șine de ghidare asigură trecerea fără șocuri a cutiilor sau borcanelor. Aceste șine nu sînt însă confecționate dintr-o singură bucată, ci se livrează în anumite lungimi, fiind îmbinate apoi după nevoie, cu ajutorul unor bride.

In U.R.S.S. se folosesc pentru transportul interior al cutiilor și borcanelor închise, elevatoare foarte simple și în număr suficent care în principiu constau din două lanțuri cu bare transversale, a căror distanță este adaptată dimensiunilor

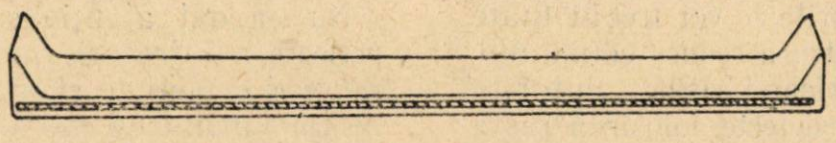


Fig. 2. Secțiune printr-o bandă transportoare cu margini de cauciuc vulcanizat

cutiilor sau borcanelor respective, în așa fel, încît acestea să nu cadă afară.

In literatură se găsesc puține date cu privire la evitarea stagnării alimentării mașinilor de umplut cu cutii sau borcane cu ajutorul benzilor transportoare. In esență este vorba de a-

Fig. 3. Bandă transportoare care permite ghidarea cutiilor sau borcanelor sub un unghi de 90°

In multe cazuri, afară de banda de alimentare pentru două mașini, trebuie să se creeze și o posibilitate de ocolire, pentru ca un deranjament temporar al unei mașini să nu oblige oprirea întregii linii de fabricație. In acest scop se montează în multe cazuri discuri rotitoare în linia de alimentare (fig. 4)

daptarea curbelor și unghiurilor la forma cutiilor sau borcanelor, în așa fel încît să se obțină o ghidare ireproșabilă, care să nu mai dea loc la înțepeniri.

Mai trebuie menționat că în U.R.S.S. se folosesc adesea transportoare cu role pentru transportul lăzilor de lemn sau mucava, umplute cu

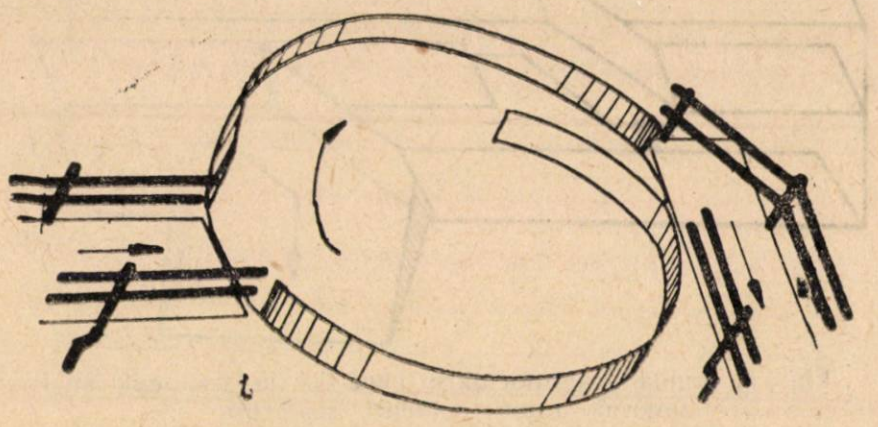


Fig. 4. Disc rotitor al benzii de alimentare

In funcție de diametru, aceste discuri pot primi o anumită cantitate de cutii sau borcane. Forța centrifugă produsă de rotația discului împinge recipientele spre marginea exterioară, de unde sînt dirijate prin peretele despărțitor spre o altă bandă. Dacă această scurgere stagnează cîte odată din orice motive, se umple în primul rînd discul, și prin aceasta se cîștigă timp suficient pentru repararea defectului.

cutii sau borcane. Pentru aceste transportoare se impune, de asemenea, utilizarea de colțuri. Acest fel de benzi transportoare sînt prevăzute cu role reglabile, dispuse între două „foarfeci" care pot fi desfăcute la diferite deschideri. Aceasta permite amplasarea transportoarelor cu role, după necesitate, într-o curbă mai mică sau mai mare.

Importanţa materialului lemnos (al doagelor de stejar) în procesul de maderizare a vinului

(Scurte comunicări)

N. B. KAZUMOV
Candidat în ştiinţe tehnice
Institutul de vinificaţie şi viticultură al Academiei de Ştiinţe din R.S.S. Armeană

Printre vinurile din struguri de calitate superioară, cel de Madera ocupă un loc deosebit datorită buchetului şi gustului său original. Această originalitate este condiţionată de procesul tehnologic de fabricare care este legat de acţiunea termică îndelungată asupra vinului. În timpul maderizării vinului în camere de maderizare, în compoziţia vinului precum şi în materialul lemnos al butoaielor, au loc anumite modificări chimice.

După părerea prof. G. G. Agabalianţ *), procesul de formare a coniacului (ca şi a Maderei) decurge mai ales în porii doagelor de stejar, unde în urma reacţiei compuşilor vinului sau ai alcoolului din coniac, se produce oxidarea substanţelor extractive ale materialului lemnos, produsele formate trecînd treptat în vin, căruia îi dau gustul şi buchetul de Madera.

Procesul de maderizare se poate înţelege studiind transformările din componenţii vinului şi modificările compoziţiei chimice a materialului lemnos al doagelor de stejar din care este făcut butoiul şi care contribuie la formarea vinului de tip Madera. În cursul maderizării, vinul pătrunde în materialul lemnos la o adîncime de 3—5 mm; în restul doagei, nu au loc modificări.

*) Lucrarea a fost efectuată sub îndrumarea prof. G. G Agabalianţ.

Compararea părţii exterioare a materialului lemnos al butoiului, cu cea interioară, ajută la formarea unei noţiuni asupra caracterului modificărilor chimice care au loc în procesul de maderizare. Pentru a determina gradul de modificare a materialului lemnos în timpul maderizării, am luat doage din butoaie în care s-a făcut maderizarea vinului în decursul a doi ani şi jumătate.

S-a determinat compoziţia diferitelor fracţiuni ale extractului şi ale reziduului uscat al doagelor, precum şi indicile de aciditate pe suprafaţa interioară şi exterioară a acestora (vezi tabela).

Caracteristici	Locul de unde se ia proba	
	Stratul exterior al doagei	Stratul interior al doagei
Extract de alcool: substanţe tanante (%)	0,48	0,08
Polifenoli (%)	0,38	0,21
Extract apos: substanţe tanante (%)	2,53	0,42
Polifenoli (%)	0,40	0,28
Conţinutul total de substanţe substanţe tanante (%) .	3,01	0,50
polifenoli (%)	0,78	0,49
Lignină (%)	23,14	16,80
Celuloză (%)	42,94	45,58
Indice de aciditate în mg/l	0	2,10

Din datele arătate în tabelă se vede că doaga care a fost în contact cu vinul, conține o cantitate de substanțe tanante de șase ori mai mică decît în straturile exterioare. Conținutul de polifenoli în stratul interior al doagei este aproximativ egal cu conținutul total de substanțe tanante ; conținutul de celuloză a crescut în urma trecerii în vin a substanțelor solubile ale doagei. De asemenea, se poate vedea din tabelă că în procesul de maderizare, doaga acumulează peroxizi, care apoi trec treptat în vin. Se pare că aceasta explică în parte de ce butoiul vechi care a mai fost în camera de maderizare, dă o Maderă mai bună decît cel obținut într-unul nou.

Prin urmare, procesele chimice care decurg în vin în timpul maderizării, sînt condiționate nu numai de compoziția vinului și de maderizare, dar sînt legate totodată foarte strîns de materialul lemnos al doagei de stejar.

După ce am căpătat anumite date cu privire la rolul materialului lemnos în procesul de maderizare, am studiat în ce măsură gradul de maderizare depinde de starea doagei. În acest scop, s-au luat butoaie care au stat un timp îndelungat umplute cu vin, precum și butoaie noi avînd aceeași capacitate.

S-a constatat că la maderizarea în butoaie noi, vinul are un conținut mai bogat de extract, de substanțe tanante și de polifenoli decît în cazul mederizării în butoaie vechi. Este caracteristic faptul că vinul din butoaiele vechi conține mai mult oxigen legat decît vinul din butoaiele noi, iar oxigenul dizolvat este conținut aproape în cantitate egală. După datele caracterizării prin degustare, nuanța de maderă este exprimată mai bine în vinul maderizat în butoaie vechi. La maderizarea în butoaie noi, s-a observat o spălare intensă a componentelor materialului lemnos, ceea ce însă nu are influență deosebită asupra formării nuanței de Madera.

Lipsa suprafeței catalitice la doagele noi duce la formarea înceată în vin a unor produse noi oxidate. De aceea, acțiunea substanțelor spălate din materialul lemnos, s-a resimțit în compoziția vinului maderizat în butoaie noi, numai cantitativ și nu calitativ, după cum se întîmplă în cazul maderizării vinului în butoaie vechi.

In baza rezultatelor obținute prin cercetările noastre se pot trage următoarele concluzii :

Dintre substanțele extractive ale doagelor de stejar care contribuie la formarea vinului de tip Madera, fac parte substanțele tanante în special polifenolii și lignina. Conținutul acestor substanțe în zona umezită a doagei, scade datorită trecerii acestora în mediu. Transformările acestea au mai ales un caracter oxidativ. Este necesar să remarcăm că substanțele tanante conținute de doage se pot împărți în două grupe, dintre care una este ușor solubilă în vin, în cazul maturației acesteia în butoaie la temperaturi normale, iar cealaltă grupă mai greu. solubilă. Substanțele tanante care se spală ușor nu au timp să sufere transformări în reacțiile ce se produc în porii doagelor, ceea ce contribuie astfel la scăderea calității vinului obținut, dîndu-i caracterul grosier și nuanțe de stejar.

Este necesar ca maderizarea să se facă în butoaie care au mai conținut vin, mai ales care au servit la maderizare. Doagele butoaielor în care vinul a fost supus acțiunii termice se îmbogățesc în zona umezită de vin, cu produsele de transformare a substanțelor tanante de tip acid ; aceste produse accelerează procesul de maderizare în cazul folosirii repetate a butoaielor.

(Din „Vinodelie i vinogradarstvo, nr. 7/1955)

DIN ŢĂRILE DE DEMOCRAŢIE POPULARĂ

Dispozitive pentru reglarea gradului de umplere a vaselor de vin

Specialiştii lucrează de mai mult timp pentru construirea unor dispozitive care să regleze în mod automat gradul de umplere cu vin al vaselor mari folosite în vinificaţie.

Acum cîţiva ani, firma Seitz (Germania) a fabricat regulatoare cu flotor pentru vase deschise. In 1953, au apărut în R.D. Germană dispozitive noi cu semnalizare sonoră, folosite la reglarea gradului de umplere a budanelor (fig. 1). Dispozitivul se introduce în budană prin vrană; apoi aceasta se etanşează cu ajutorul unei garnituri de cauciuc în formă de manşetă. Furtunul se fixează la dispozitiv cu ajutorul canelei de umplere.

Aceste regulatoare sînt confecţionate din cupru cositorit şi se fabrică în două dimensiuni: unul cu diametrul ţevii de 43 mm şi celălalt de 39 mm.

Principiul de funcţionare este următorul: atunci cînd în timpul umplerii budanei, lichidul ajunge la un anumit nivel (aproximativ la distanţa de 150 mm de vrană), unul din robinetele de aerisire ale dispozitivului (1), va fi acoperit cu vin. Atunci aerul din budană începe să iasă prin al doilea canal de aerisire (2) şi trecînd printr-un dispozitiv special aflat în partea de sus a aparatului, produce un sunet care nu se va opri decît atunci cînd lichidul va atinge nivelul stabilit (aproximativ în timp de un minut). In acest moment trebuie oprită pompa. Durata semnalului se poate schimba prin mărirea sau reducerea distanţei între orificiile canalelor de aerisire. Butonul (3) serveşte pentru a controla dacă semnalizatorul sonor al aparatului funcţionează bine. Lipsa principală a acestui aparat este faptul că nu se poate asigura oprirea automată a pompei.

In ultimul timp, au apărut aparate de reglare mai perfecţionate, care pe lîngă realizarea unei semnalizări sonore sau luminoase, opresc automat pompa la momentul oportun. Aceasta se realizează în felul următor: în timpul umplerii unui vas, vinul ajungînd la nivelul stabilit, acoperă contactele din oţel inoxidabil, iar impulsul transmiţîndu-se prin releu la dispozitivul de pornire (demaror) cu magnet al pompei, aceasta se decuplează automat.

La acelaşi aparat avînd una sau două plăci de oţel inoxidabil, se pot cupla cîteva pompe folosite pentru diferite operaţii, dar în acest caz este necesar ca aparatul să fie prevăzut cu un număr corespunzător de plăci.

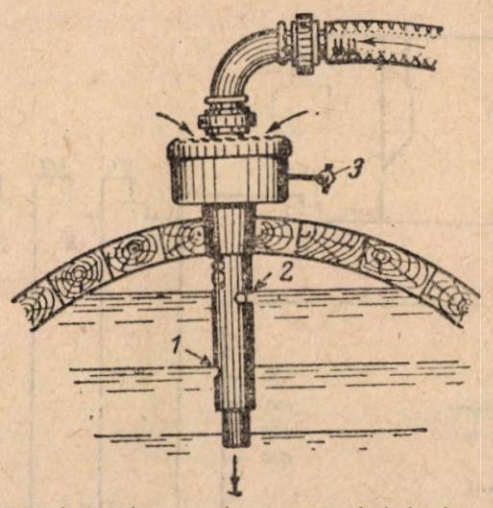


Fig. 1. Aparat pentru reglarea gradului de umplere a budanelor.

Aparatele de reglare pentru fabricile mici se livrează în lăzi, cu transformatoare de 42 V. şi cu dispozitive pentru semnalizări sonore sau luminoase. Aparatul se aşează manual în locul de turnare a vinului.

Aparate asemănătoare, dar cu un dispozitiv pentru deconectarea automată a pompei sînt destinate întreprinderilor mai mari. Aceste aparate sînt prevăzute cu un comutator special şi cu un decuplator automat pentru pompă.

Toate aceste aparate funcţionează la tensiunea de 110—380 V şi se montează sau pe pompă sau lîngă pompă.

Aparatele de reglare pot fi folosite la între-

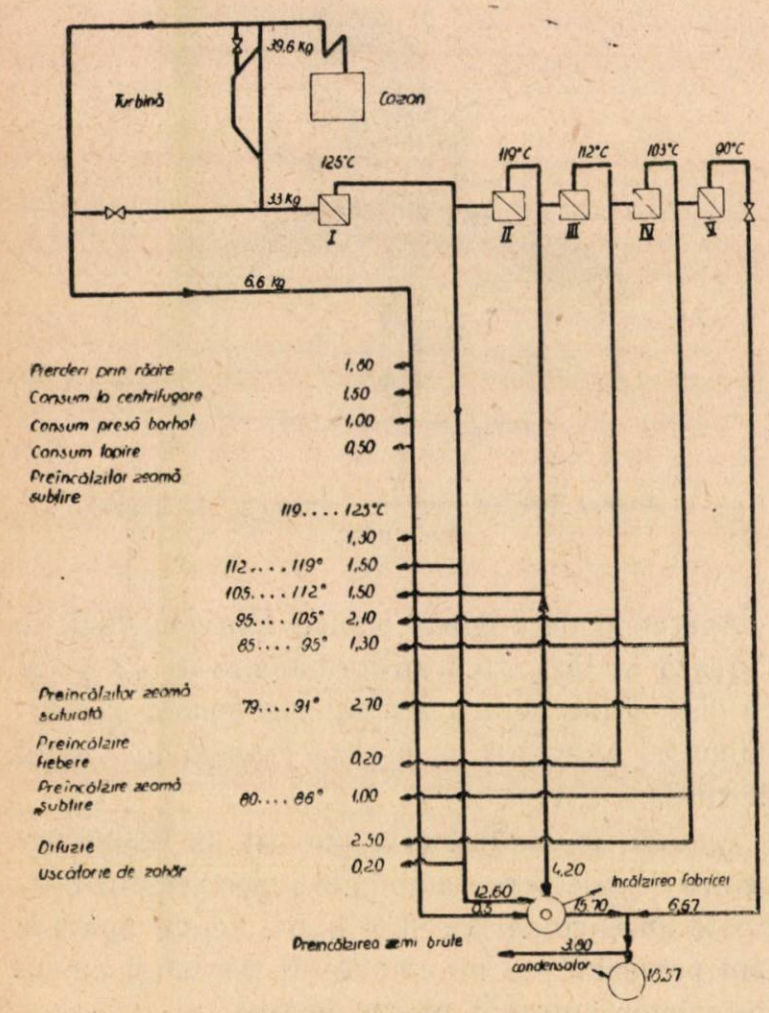
prinderile de vinificare pentru diferite operaţii (umplerea şi golirea diferitelor vase, umplerea bazinelor de presiune la diferite maşini de turnare în sticle etc.).

Montarea plăcilor din oţel inoxidabil la aceste aparate este foarte simplă. In rezervoarele din beton armat, plăcile se montează în sticlă de nivel şi se instalează la o anumită înălţime ; în budane şi butoaie, plăcile se introduc direct prin vrană.

Caracteristica acestor aparate este că funcţionează numai în mediu acid. Această proprietate se poate folosi pentru a supraveghea pierderile de vin ce se produc prin scurgere în timpul nopţii. In acest caz, placa aparatului se instalează în colectorul apei de scurgere ; dacă vinul pătrunde în colector aparatul sezisează prin semnalizare sonoră.

Posibilităţi de îmbunătăţire a gospodăriei energetice în industria zahărului

In Republica Populară Ungară s-a dat în ultimul timp o importanţă deosebită reducerii de energie electrică şi termică în diferitele ramuri ale industriei alimentare.



Ca rezultat al acestei acţiuni, pe lîngă reducerea efectivă a consumului de energie, s-au dat publicităţii o serie de date în legătură cu studiile întreprinse, date care lipsesc aproape cu desăvîrşire în literatura tehnică de specialitate.

Astfel au apărut în ultimul timp printre altele :

— Oplatka : Probleme energetice în industria alimentară.

— Consumurile de energie din fabricile de produse zaharoase, după măsurătorile lui Lugoşi Jenö şi Sauerwald Erwin.

— Ollo L. : Evaporatoare cu mai multe corpuri.

— Ollo L. : Posibilităţi de îmbunătăţire a gospodăriei energetice în industria zahărului.

In cele ce urmează vom reda din datele ultimei lucrări apărute în revista „Magyar energiagazdasag" :

Prin montarea de uscătorii de borhot folosind gazele de uscare ale cazanelor de abur cu o temperatură de 250°C s-a reuşit mărirea randamentului cazanelor de abur cu 6...8%. In cazul folosirii cărbunelui praf (utilizat în R.P.U.) s-a ajuns la un randament de 90% la cazanele de abur.

Cele mai răspîndite staţii de evaporare din R.P.U. sînt cu 5 corpuri, lucrînd la 125°, 119°, 112°, 100° şi 90°C. In cazul folosirii unor turbine cu contra presiune se încălzea corpul 1 cu abur proaspăt, iar corpul 2 cu abur de retur din turbină.

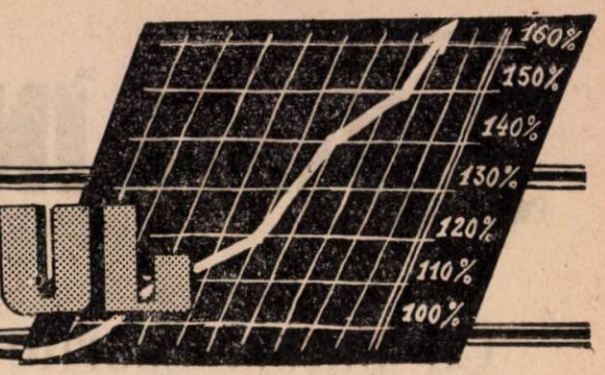
In prezent se tinde la mărirea contrapresiunii pentru a încălzi direct corpul 1 cu abur de retur, reuşind astfel a se economisi 10% din consumul de abur. Această măsură necesită uneori transformarea turbinelor, investiţie care este rentabilă.

Repartiţia pe fabrică a consumului de abur raportat în kg abur consumat la 100 kg sfeclă prelucrată, este cea prezentată în schiţa alăturată.

Rezultă că la o producţie de 2 kW/h 100 kg sfeclă prelucrată sînt necesare 23.000 kcal (39,5 kg abur) la fabricaţia zahărului cristalizat.

In continuare, autorul studiază comparativ avantajele folosirii termocompresiei cu furnizarea de energie pe reţea pentru terţi.

Să le urmăm EXEMPLUL



Pentru pîine de calitate cît mai bună

Muncitorii din întreprinderea de panificaţie Cluj au întîmpinat cu mare entuziasm Congresul partidului, realizînd însemnate depăşiri în producţie.

In rîndul acestor muncitori s-a evidenţiat şi brigadierul FeichnerŞtefan, care a atins depăşiri de normă de 75 la sută.

Tovarăşul Feichner Ştefan este fruntaş în producţie din anul 1953. El se numără printre cei mai buni muncitori ai întreprinderii, datorită faptului că respectă cu severitate procesul tehnologic de fabricaţie, dînd pîine de bună calitate.

El face necontenit dovada că pîinea poate fi de bună calitate, dacă se efectuează un control atent al materiei prime şi dacă se aplică cu conştiinciozitate reţetele de fabricaţie, corespunzător calităţii făinii care se prelucrează.

Iniţiind şi pe tovarăşii săi din brigadă asupra celor mai bune metode de muncă, stimulînd pe cei care au nevoie să fie îndrumaţi şi ajutaţi să-şi însuşească cunoştinţe cît mai multe în tehnologia fabricaţiei pîinii, tov Feichner Ştefan este un exemplu pentru întregul colectiv dl întreprinderii.

Mulţumirea unui fruntaş

In rîndul consumatorilor, berea produsă de fabrica „Inainte" Cluj este mult apreciată. Uneori se întîmplă ca anumiţi consumatori satisfăcuţi de calitatea berei să adreseze mulţumiri colectivului fabricii. Asemenea opinii venite din rîndul consumatorilor umplu de bucurie şi pe comunistul Pop Mihai brigadier la secţia de fermentare primară a acestei fabrici, iar odată cu el se bucură întreaga brigadă. Pop Mihai şi tovarăşii săi de muncă ştiu că într-o oarecare măsură contribuie şi ei la satisfacerea cerinţelor manifestate de consumatori, printr-o permanentă atenţie acordată sarcinilor de producţie.

De 10 ani de cînd lucrează în fabrică, tovarăşul Pop Mihai n-a avut decît această preocupare. După ce a absolvit şcoala de maiştri a reuşit să imprime muncii sale un înalt nivel tehnic şi profesional, organizînd locul de muncă în condiţii din ce în ce mai bune şi îngrijindu-se să asigure o curăţenie desăvîrşită în secţie. In felul acesta el reuşeşte să depăşească în mod regulat norma de muncă ceea ce i-a adus încă de acum doi ani titlul de fruntaş în producţie.

În VIAȚA ÎNTREPRINDERILOR

Cu puteri sporite pentru îndeplinirea sarcinilor celui de al doilea plan cincinal

Pentru muncitorii, tehnicienii, inginerii și funcționarii din industria alimentară cel de al doilea Congres al Partidului Muncitoresc Romîn, a constituit un prilej deosebit de a-și intensifica eforturile și hotărîrea de a realiza și depăși angajamentele luate.

Cu deosebită satisfacție și mîndrie patriotică ei au putut raporta conducerii partidului și guvernului că la 20 decembrie, au îndeplinit planul producției globale pe anul 1955, închinînd aceste succese celui de al doilea Congres al partidului.

Succesele obținute sînt concretizate de realizările a numeroase subramuri ale industriei alimentare care și-au îndeplinit sarcinile de producție pe anul 1955, cu mult înainte de termen. Astfel industria laptelui și-a realizat planul pe anul 1955 la data de 20 noiembrie; industria tutunului la 5 decembrie; industria cărnii la 6 decembrie; industria conservelor la 7 decembrie; industria panificației la data de 13 decembrie. De asemenea, sarcina anuală de aprovizionare cu animale a fost realizată la data de 5 decembrie 1955.

Odată cu creșterea cantității de produse, lucrătorii din industria alimentară, au pus în centrul atenției lor sarcina de mare răspundere a îmbunătățirii calității produselor, sporindu-și eforturile, care au avut ca rezultat punerea la dispoziția consumatorilor a unor produse îmbunătățite atît calitativ cît și ca prezentare. Ca urmare a studiilor și cercetărilor făcute de Institutul de cercetări alimentare și de tehnicienii din întreprinderi s-a reușit să se mărească numărul de sortimente din industria alimentară, trecîndu-se la producerea industrială a unor produse superioare.

Muncind mai bine și cu mai mult elan în întîmpinarea Congresului partidului nostru drag, muncitorii din întreprinderile industriei alimentare au obținut o sporire a productivității muncii în 11 luni cu 3% peste sarcina planificată.

Aceste succese sînt rodul muncii perseverente și pline de avînt a colectivelor din întreprinderi, care conduse și mobilizate de organizațiile de partid, au reușit să-și ducă la îndeplinire angajamentele luate.

Pînă la 20 decembrie și-au realizat planul anual un număr de 184 de întreprinderi din industria alimentară printre care se numără: I.R.I.C.-București, Combinatul Burdujeni, „C. David"-București, „13 Decembrie"-București, moara „Prahova"-Ploești, Intreprinderea piscicolă-Tulcea, Fabrica de țigarete-București, O.R.A.C.A.-Cluj, Fabrica de lapte praf „Mureșul", „Tehnofrig"-Cluj, fabrica de spirt „Fulger"-București, „Dezrobirea" - Orașul Stalin, „Avîntul"-Oradea, „Nivea"-Orașul Stalin și altele.

Rezultatele obținute de întreprinderile industriei alimentare se datoresc și ajutorului politic substanțial pe care l-au primit din partea organelor regionale și raionale de partid, care s-au preocupat cu multă grijă de problemele specifice realizării planului de producție și cu aprovizionarea întreprinderilor cu produsele agricole necesare.

Animate de dorința de a obține realizări cît mai mari, colectivele întreprinderilor din industria alimentară au folosit forme noi de muncă, între care s-a remarcat cu deosebire în semestrul II.1955 cooperarea pe scară largă dintre întreprinderile industriei alimentare din cadrul acelorași regiuni, constînd în ajutorarea reciprocă cu mijloace de transport, materiale, spații de depozitare etc.

In același timp, un sprijin operativ dat întreprinderilor a fost trimiterea pe teren a 500 salariați din aparatul ministerului, care constituiți în colective regionale au activat și îndrumat în mod efectiv întreprinderile cu rezultate din cele mai bune în îndeplinirea și depășirea sarcinilor de plan și a angajamentelor luate.

Entuziasmul cu care lucrătorii din industria alimentară au participat la îndeplinirea angajamentelor în cinstea Congresului partidului, și-a găsit o vie expresie în dezvoltarea mișcării inovatorilor și raționalizatorilor. S-au înregistrat în total peste 1.300 inovații, printre care se evidențiază: înlocuirea cocsului cu gaz metan la fabricile de zahăr, realizarea unei mase izolante pentru tancurile de bere etc., precum și introducerea a peste 500 mecanizări printre care mecanizarea sortării tutunului, benzi rulante la 8 fabrici de conserve, spălarea mecanică a sticlelor la 18 întreprinderi, 100 prese de vinificare etc.

Lucrătorii din industria alimentară înțeleg că pentru satisfacerea cerințelor mereu crescînde ale consumatorilor sînt necesare noi și sporite eforturi pentru a produce bunuri alimentare mai multe, de mai bună calitate și mai ieftine și că pentru a realiza aceste obiective este necesară lichidarea grabnică a lipsurilor care mai dăinuie în activitatea întreprinderilor. Astfel de lipsuri sînt:

— Slaba calitate a unor produse la care s-a adăugat — în unele cazuri — și prezentarea lor nesatisfăcătoare.

Această situație a fost în mare măsură cauzată de lipsa de exigență a organelor din întreprinderi care au achiziționat și recepționat unele materii prime și materiale necorespunzătoare calitativ.

— Costurile de producție se mențin încă la un nivel ridicat, existînd cheltuieli neproductive, ceea ce a dus la realizarea unui preț de cost mărit.

— Disciplina în muncă în unele întreprinderi este mai slabă, existînd dese absențe nemotivate care frînează posibilitatea obținerii realizării ritmice a planului de producție.

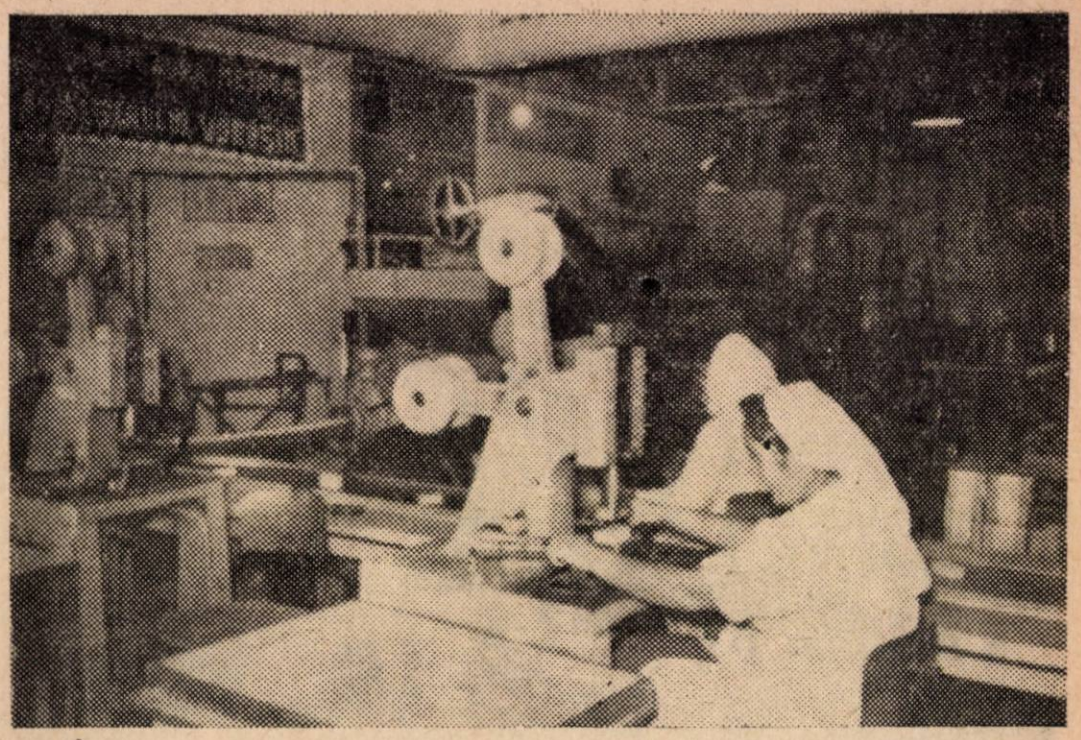
— Nu a fost acordată atenția cuvenită sarcinii de mecanizare a unor

procese cu volum mare de muncă manuală, ceea ce îngreunează atît realizarea unei producții mărite, cît și creșterea productivității muncii.

Convinși că aceste lipsuri frînează buna desfășurare a activității în întreprinderi și că ele sînt reflectate în ultimă analiză în nivelul cantitativ, calitativ și de cost al produselor alimentare, muncitorii, tehnicienii, inginerii și funcționarii din cadrul întreprinderilor industriei alimentare s-au angajat ca, avînd sprijinul organelor sindicale și sub conducerea organizațiilor de partid să muncească neobosit și cu toată fermitatea pentru a lichida complet lipsurile semnalate.

Raportînd partidului și guvernului rezultatele muncii lor pînă în prezent, colectivele din întreprinderile industriei alimentare și-au luat angajamentul să obțină noi succese în cadrul celui de al doilea plan cincinal, care să contribuie la realizarea în practică a politicii partidului și guvernului, pentru dezvoltarea și înflorirea patriei noastre.

După zilele de sărbătoare și mare avînt din preajma și în timpul celui de al II-lea Congres al P.M.R., oamenii muncii din industria alimentară au manifestat cu entuziasm dorința lor fierbinte de a obține succese și mai mari în producție, hotărîți să cîștige noi și importante victorii în realizarea sarcinilor măreți ale celui de al doilea plan cincinal.



Fabrica „Nivea"-Orașul Stalin: secția de ștanțare a săpunuiui

Pregătirea noilor cadre de tehnicieni și maiștri

După reforma învățămîntului din anul 1948, în locul vechilor licee industriale — așa numitele școli de arte și meserii și a altor școli de acest gen — au fost create școlile medii tehnice care aveau scopul să pregătească tehnicieni pentru toate sectoarele industriale. Școlile medii tehnice nou create prezentau un progres față de școlile tehnice de tip vechi, asigurînd o pregătire mai temeinică a noilor cadre de tehnicieni. Totuși ele aveau și unele lipsuri, în special în ce privește instruirea practică a elevilor.

Deși programa de învățămînt prevedea în fiecare an o lună de practică, iar în ultimul an chiar 3 luni, totuși în fabricile din sectorul pentru care erau pregătiți, elevii nu-și însușeau, în majoritatea cazurilor, cunoștințele practice necesare, deoarece activitatea lor în fabrică nu era urmărită în măsură suficientă din partea școlii, iar conducerea fabricilor nu acorda atenția cuvenită acestei probleme.

Avînd în vedere lipsurile constatate și experiența cîștigată în decursul celor șapte ani care au trecut de la înființarea școlilor medii tehnice și luînd totodată în considerare noile cerințe de cadre corespunzătoare tehnicii actuale, partidul și guvernul au trecut în anul 1955 la reforma învățămîntului tehnic.

Astfel, au fost create prin H.C.M. 1580/955 școlile tehnice de maiștri și tehnicieni care au rolul să pregătească tehnicieni pentru producție și pentru aparatul tehnico-administrativ al întreprinderilor, precum și maiștri și muncitori cu o înaltă calificare profesională.

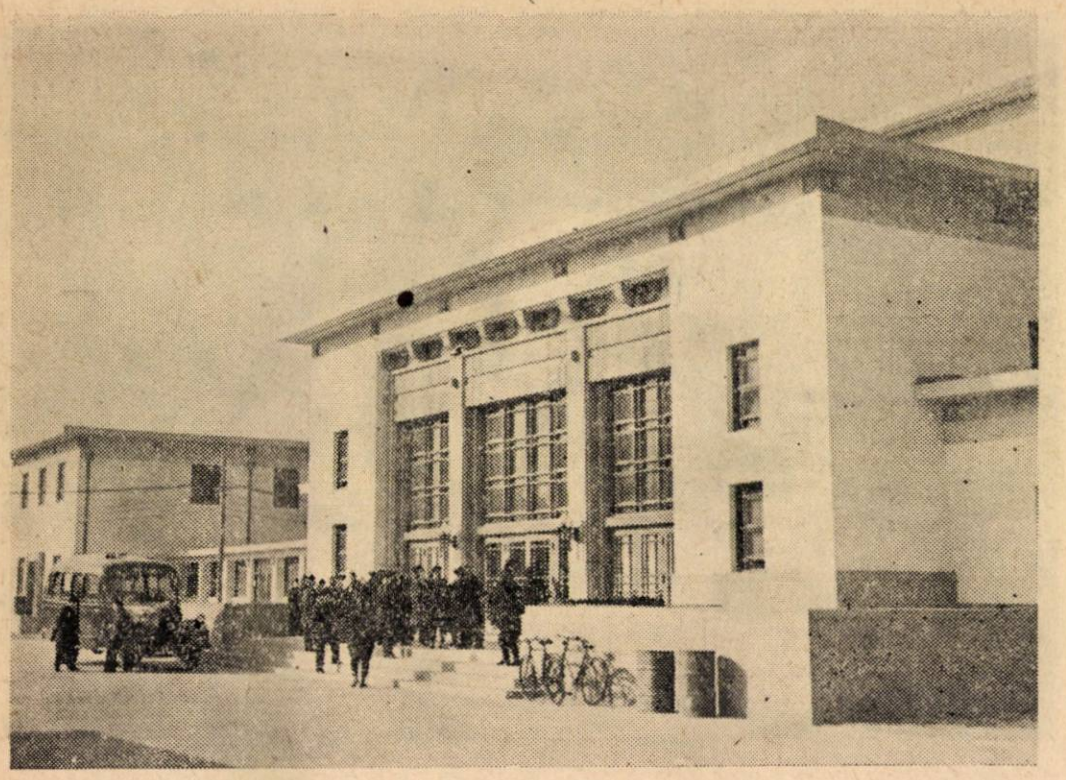
In cele ce urmează vom încerca să redăm experiența cîștigată la școala tehnică de maiștri, tehnicieni și ucenici pentru industrii alimentare din București, în cursul primelor 4 luni care s-au scurs de la începerea anului școlar.

In ce privește pregătirea maiștrilor, trebuie arătat că, dacă cursurile teoretice se desfășoară în condiții bune și dacă în general nivelul elevilor înscriși la aceste cursuri permite desfășurarea procesului de învățămînt conform cu programele analitice stabilite, nu același lucru se poate spune despre instruirea practică a elevilor.

Lipsurile care s-au înregistrat în legătură cu pregătirea practică a viitorilor maiștri se datorează, în primul rînd, întreprinderilor unde au fost repartizați elevii, dar și școlii care nu ține un contact destul de strîns cu întreprinderile respective.

Intreprinderile cărora le-au fost repartizați pentru practică elevii din școala de maiștri, au sarcina să organizeze și să controleze practica lor conform pragramei analitice întocmite de ministerul tutelar. In acest scop, conducerea fiecărei întreprinderi trebuie să numească un tehnician ca responsabil de practică al elevilor. Acesta are sarcina să repartizeze elevii pe locurile de muncă conform programei de practică și să urmărească frecvența și activitatea lor.

Conform prevederilor H.C.M. nr. 1580 menționată mai sus, școala nu este încadrată cu profesori speciali pentru instruirea practică a acestor elevi. De aceea, urmărirea



O construcție a regimului nostru democrat-popular : școala tehnică de maiștri din București

instruirii lor practice trebuie realizată prin controale făcute la fabrici de către diriginții de clase sau de către directorul școlii.

Ori, se constată că la majoritatea fabricilor nu se acordă atenția cuvenită problemei instruirii practice a viitorilor maiștri, deși întreprinderile sînt direct interesate în această problemă.

Astfel, la fabrica de țigarete „București" pînă în prezent nu a fost numit un responsabil cu practica, iar urmărirea instruirii practicii elevilor, este lăsată pe seama maiștrilor din secție care n-au primit instrucțiunile necesare în acest scop.

In alte întreprinderi, deși responsabilii cu practica sînt ingineri cu pregătire profesională corespunzătoare, aceștia nu se preocupă în suficientă măsură cu urmărirea practicii elevilor de la școala de maiștri.

In vederea lichidării acestei situații, conducerea școlii a luat măsuri pentru menținerea unui contact mai strîns cu întreprinderile unde elevii din școala de maiștri fac instruirea practică. In acest scop, diriginții claselor respective vor vizita săptămînal aceste întreprinderi, iar frecvența și activitatea elevilor în practică va fi urmărită din partea școlii prin controlul fișelor de pontaj pe care trebuie să le aibă fiecare elev precum și a caietelor de practică care vor fi verificate săptămînal în școală.

De asemenea, în școală se vor ține cu elevii, în mod regulat, ședințe la care se va face analiza muncii acestora în întreprindere.

In ce privește școala de tehnicieni, care pregătește în acest an normatori, laboranți și tehnicieni pentru industria tutunului, situația este mai bună decît la școala de maiștri, deoarece există profesori încadrați pentru instruirea practică a elevilor, care însoțesc elevii în întreprinderi, controlîndu-i și îndrumîndu-i în timpul instruirii practice.

Totuși, există și aici greutăți și lipsuri în desfășurarea instruirii practice, în special a normatorilor. Aceasta se datorește, în primul rînd, lipsei de experiență în acest domeniu precum și dificultăților pe care le reprezintă într-o fabrică mare urmărirea mai îndeaproape a elevilor repartizați pe secții.

In urma experienței acumulate în primele 4 luni și învățînd din lipsurile constatate pînă în prezent, instruirea practică atît a laboranților cît și a normatorilor și tehnicienilor din industria tutunului, a început să decurgă în condiții mai bune decît la început, datorită și planului de muncă ce se întocmește lunar.

Acest plan cuprinde atît întreprinderile în care se desfășoară instruirea practică în luna respectivă, cît și problemele care se tratează. De asemenea, au fost prevăzute în plan un număr de ore pentru prelucrarea materialului strîns în cursul instruirii practice cît și pentru seminarizarea elevilor.

In afară de aceasta, fiecare profesor își întocmește un plan de lecție pentru fiecare lecție de instruire practică.

In urma măsurilor luate pentru îmbunătățirea instruirii atît la maiștri cît și la tehnicieni, se poate spera că pregătirea practică a acestora va atinge același nivel cu pregătirea teoretică pe care elevii o primesc în școală, astfel ca noile cadre de tehnicieni și maiștri ce vor părăsi peste unul sau doi ani școala tehnică de tehnicieni și maiștri, să corespundă din punct de vedere al pregătirii lor profesionale.

Ing. M. SINGER

Extractul de mușchi de stejar

Extractul de mușchi de stejar este o materie primă folosită în prepararea multor compoziții de parfumuri. Produsul este apreciat atît pentru proprietățile sale mirositoare, cît și pentru calitatea sa de a fixa excelent buchetul compozițiilor în care este încorporat.

Denumirea de mușchi de stejar este improprie, deoarece mușchiul de pe stejari și alți arbori, este în realitate un lichen și nu un mușchi propriu zis. Prin licheni, se înțeleg organismele vegetale constituite dintr-o asociație simbiotică între o algă și o ciupercă.

Componenții principali identificați în extractele de mușchi de stejar sînt: acidul evernic ca atare sau sub formă de esteri metilici sau etilici;

lichenolul, care este un fenol izomer al carvacrolului; afla şi beta tuiona; camforul; borneolul; cineolul; vanilina; grăsimile; cerurile; răşinile; substanţele tanante etc.

Extractul de muşchi de stejar este utilizat în industria parfumeriei, servind ca produs de bază la fabricarea mirosurilor chypre şi ferigă, fiind un component principal într-o serie de alte buchete în care este necesară o notă caracteristică cu nuanţă verde, precum: trifoi, fîn cosit, lavandă, marea albastră, carmen etc.

Extractul de muşchi de stejar se asociază perfect cu următoarele materii prime odorante: uleiul de patschuli, uleiul de ylang-ylang, cumarina, stiraxul, uleiul de vetiver, uleiul de santal, uleiul de lavandă, salicilatul de izobutil, metilacetofenona etc.

Pentru folosirea extractului de muşchi de stejar necesar parfumeriei, nu se pot avea în vedere decît următoarele trei specii: Evernia prunastri, Evernia furfuracea şi Parmelia prunastri.

Trebuie să menţionăm faptul că pe scoarţa aceluiaşi arbore, pot creşte zeci de specii de licheni. Astfel, pe fagul din pădurile noastre au fost identificate 57 specii de licheni, dintre care numai 2 sînt valoroase pentru obţinerea extractului. Pe brad cresc 24, iar pe molid 45 de specii, dintre care de asemenea numai 2 corespund pentru fabricarea extractului. Pe stejar, cresc 23 specii diferite.

Pînă spre sfîrşitul anului 1954, industria noastră de parfumerie îşi procura extractul de muşchi de stejar din import. Problema fabricării în ţară a acestei materii prime a intrat în atenţia tehnicienilor sectorului încă din anul 1951. S-a pus mai întîi problema identificării în ţară a speciilor necesare şi apoi problema stabilirii zonelor lor de răspîndire. Cu ajutorul Centrocoop-ului, aceste probleme au fost rezolvate, trecîndu-se în 1953 la colectarea respectivă.

Colectarea s-a efectuat toamna, prin raderea lichenilor de pe scoarţă, în zilele neploioase. A urmat apoi curăţirea lichenilor de corpurile străine, minerale sau organice, cum sînt resturile lemnoase din substratul pe care cresc, pămînt, nisip etc., efectuîndu-se concomitent sortarea pe specii. S-a trecut după aceea la uscarea lor la temperaturi de 50°—60° C, după care au fost ambalaţi în baluri de circa 40 kg.

La recepţionarea lichenilor fabrica „Nivea" a aplicat următoarele norme sovietice:

— impurităţi străine minerale max. 0,5%

— impurităţi străine organice max. 1%

— licheni străini de specia respectivă max. 3%

— părţi mărunte care trec prin sita cu ochiuri de 3 mm max. 5%

— crengile lichenilor neeliberate de resturile substratului max. 5%

— umiditatea max. 12%.

Lichenii au fost depozitaţi în magazii bine aerisite şi lipsite de miros, cu o temperatură pe cît posibil uniformă şi moderată. Conservarea a durat circa un an, operaţiune strict necesară, însă care nu poate fi explicată din punct de vedere ştiinţific; probabil că în timpul depozitării se produc anumite fenomene de fermentare, care pun în libertate substanţele mirositoare.

★

Literatura de specialitate împarte procedeele de extracţie ale muşchiului de stejar în două grupe, după cum solventul intervine sau nu în procesul chimic. In prima grupă intră întrebuinţarea alcoolului etilic sau metilic, iar în a doua benzenul şi eterul de petrol.

La extracţia cu eter de petrol sau benzen, cu 24 ore înaintea extracţiei, muşchiul uscat se umectează cu apă caldă (pentru a mări permeabilitatea celulelor), apoi se stoarce urmînd tratarea cu solvent; extracţia se face la cald aducînd în prima fază solventul în fierbere peste muşchi.

La extracţia cu alcooli, se produce o alcooliză a resturilor inodore şi puţin solubile în benzen şi eter de petrol, formîndu-se esteri mirositori şi solubili. Alcoolul metilic, formează esteri cu miros dulce şi anisat, în timp ce alcoolul etilic formează produşi cu o notă mai accentuată.

Pentru purificarea extractelor, literatura de specialitate indică următoarele metode:

a. Extractele benzenice sau cele cu eter de petrol, se tratează la fierbere cu alcool, agitîndu-se continuu. După răcire, fără a utiliza gheaţa, se separă părţile solubile. Se obţine astfel absolutul de muşchi de stejar, cu un randament de 35—60% faţă de extras.

b. Produşii obţinuţi prin extracţie directă cu alcool conţin o proporţie mare de materii inerte (gume şi mucilagii). Pentru purificare se tratează cu benzen sau eter de petrol, pe baie, sub agitare. Se fac trei epuizări ce se adună, se filtrează şi se recuperează solventul prin distilare.

La tratarea cu eter de petrol, extractele alcoolice cedează acestuia 20—25%, iar benzenului 40—50%.

Extractele benzenice au o consistenţă ceroasă şi o culoare verde închisă, iar cele cu eter de petrol sînt mai fluide. Ambele tipuri conţin proporţii apreciabile de produşi cristalizaţi.

Extractele alcoolice sînt intens colorate şi foarte bogate în produse cristalizate. Parfumul lor este mai fin decît al extractelor obţinute cu hidrocarburi.

★

Simultan cu colectarea lichenilor s-a pus şi problema obţinerii extractului şi întrucît nu s-a dispus de o instalaţie specială de extracţie la cald, a fost necesară adaptarea procesului tehnologic la instalaţiile existente.

Un grup de tehnicieni ai Direcţiei generale ulei-săpun şi ai fabricii „Nivea", în urma numeroaselor experimentări de laborator, au pus la punct fabricaţia industrială, modificînd procedeele tehnice descrise în literatură.

S-a adoptat procedeul de extracţie la cald cu alcool etilic; în acest scop, s-au încărcat cu licheni distilatoarele prevăzute cu coşuri de circa 5 hl capacitate; s-a adăugat alcool etilic 96°, încălzindu-se cu serpentine indirecte la 60° C timp de 8 ore. Pe la partea inferioară a aparatelor s-a scurs extractul alcoolic şi s-a repetat operaţia de epuizare. Alcoolul reţinut de muşchi, s-a recuperat prin antrenare cu vapori. Extractele alcoolice s-au supus distilării recuperîndu-se solventul, însă fără a depăşi temperatura de 94° C.

Purificarea extractului obţinut, se efectuează prin adăugarea în anumite condiţii a unei mici proporţii de apă, cînd se produce separarea în două straturi; stratul superior de culoare verde şi cel inferior de culoare brună, conţinînd substanţele de balast (gume, mucilagii, zaharuri etc.).

Stratul superior separat, se spală de cîteva ori cu apă şi apoi se întinde în tăvi, ce se menţin la o temperatură de circa 40°—50° C, agitîndu-se mereu, pentru îndepărtarea resturilor de apă.

S-a obţinut astfel extractul cu un randament de circa 4%, produs de calitate superioară, care pe lîngă că

satisface integral cerinţele interne, constituie şi un produs de export.

★

Toate extractele de muşchi de stejar, au o culoare verde-intensă, datorită conţinutului lor mare în clorofilă şi alţi pigmenţi. Culoarea este transmisă şi compoziţiilor în care încorporăm aceste extracte, ceea ce constituie de multe ori un inconvenient important.

Literatura indică mai multe procedee de decolorare parţială sau totală, însă preparatele rezultate pierd enorm din calitatea mirosului iniţial.

Printre procedeele de decolorare, enumerăm:

— Răcirea soluţiei extractului la —5° urmată de filtrarea prin cărbune activ.

— Tratarea cu lapte de var.

— Redizolvarea extractelor în acetonă, care nu dizolvă clorofila.

— Antrenarea eterilor evernici din extract cu un curent de vapori de apă.

— Infuzarea soluţiei extractului cu circa 1% cărbune activ, urmată de filtrare.

Aceste procedee de decolorare sînt în curs de experimentare la noi.

★

Extractele de muşchi de stejar, trebuie depozitate şi manipulate cu respectarea următoarelor reguli:

— Să nu fie păstrate timp îndelungat în ambalaje metalice, întrucît se produc schimbări de culoare, extractul căpătînd nuanţe negreverzi.

— Să se evite încălzirea repetată care dăunează calităţii mirosului, micşorînd totodată solubilitatea produsului.

★

Studii recente în domeniul antibioticelor, arată că din speciile Evernia prunastri şi Evernia divaricata, se obţin substanţe active cu caracter bactericid asupra stafilococcului (acidul d-usnic).

Ing. A. BERCU
fabrica „Macul Roşu"

Rolul laboratorului de pe lîngă fabrica de produse zaharoase

Una din problemele principale care se pun astăzi în faţa industriei produselor zaharoase, în afară de problema mecanizării proceselor tehnologice, este calitatea produselor.

Controlul chimic îndeplinit prin executarea diferitelor analize de laborator are un rol deosebit de important în urmărirea acestor probleme. Procesul de fabricaţie, îndrumat pe baza rezultatelor controlului chimic, oferă condiţii optime de producţie.

In anii viitori toate fabricile de produse zaharoase din ţara noastră vor fi înzestrate cu laboratoare chimice.

In U.R.S.S. laboratoarele joacă un rol foarte important în fabricile de produse zaharoase. In fabricile mai mari, există un laborator central compus din 3 secţii şi anume:

1. Laboratorul de materii prime deservit de un chimist şi 2—3 laboranţi cu şcoală medie tehnică.

Luarea mostrelor se face pe baza listei prezentate zilnic laboratorului, de către magazia de materii prime şi care cuprinde toate materialele intrate în magazie în cursul zilei respective.

Registrele de analize sînt împărţite pe grupuri de materii prime şi zilnic sînt văzute de şeful producţiei şi controlorul tehnic de calitate care-şi pune avizul.

Numai după aceasta, se dau magaziei certificate de calitate pentru a putea elibera materia respectivă, necesară producţiei.

2. Laboratorul de produse finite **analizează produsele gata fabricate, face experienţe şi încearcă orice material nou, înainte de a intra în fabricaţie.**

Activitatea laboratorului se bazează pe munca ştiinţifică. In laboratorul central se dezbat toate problemele întreprinderii şi un reprezentant al institutului de cercetări acordă un sprijin permanent acestuia. Problema care preocupă în prezent laboratoarele din industria produselor zaharoase este aceea a esenţelor, care fiind dizolvate în alcool la 70° C se evaporă, pierzîndu-se 50% din aromă atunci cînd se adaugă în caramelul fierbinte.

Laboratoarele din U.R.S.S. propun diluarea esenţei în triacetil — un amestec de glicerină şi acid acetic — în felul acesta evitîndu-se pierderea esenţei prin evaporare.

De asemenea, la fabricarea ciocolatei se experimentează adăugarea Mg CO_3 care reduce de la 72 ore la 24 ore finisarea la conche. In acest caz se introduce 0,12% în masa de cacao, ceea ce înseamnă că după adăugarea zahărului etc. rezultă 0,04 Mg CO_3 la totalul de ciocolată.

Fabrica „Dezrobirea"-Oraşul Stalin: maşina automată de umplut bomboane

Această cantitate nu face rău organismului, ci din contră, micşorează presiunea sanguină.

Pentru determinarea grăsimilor se întrebuinţează metoda refractometrică cu ajutorul unui refractometru special pentru grăsimi, şi anume, refractometrul „Kip".

O altă metodă pentru determinarea grăsimilor este metoda prof. Rentov, care a improvizat un aparat special în acest scop.

Tot ca un rezultat al muncii depuse de către inginerii de specialitate din laboratoarele fabricilor şi cei de la institutul de cercetări, este şi înlocuirea lecitinei cu un preparat special din ulei de floarea-soarelui.

Acest preparat, pe lîngă faptul că este mai ieftin şi se poate procura de la fabricile de ulei, are calitatea că nu apare la suprafaţa blocului de ciocolată în timpul păstrării, aşa cum iese untul de cacao.

Preparatul din ulei de floarea-soarelui, are un conţinut de 60% fosfatide şi ca atare poate să înlocuiască lecitina.

3. Laboratorul bacteriologic face controlul produselor, al materialelor precum şi al obiectelor de la locul de muncă. De exemplu, se iau probe pentru analiza bacteriologică de pe mîinile şi hainele oamenilor aflaţi în producţie.

La fabricile mai mici care nu posedă laborator bacteriologic, aceste analize se fac de către Sanepid care se deplasează săptămînal în fiecare întreprindere.

In afară de laboratorul central, mai fiinţează laboratoare de secţii, care controlează produsele pe toate fazele de fabricaţie, începînd de la prepararea siropului, pînă la expedierea produselor finite.

Laboratorul central controlează şi îndrumează munca laboratoarelor de secţie şi dă indicaţii precise de lucru. Fiecare chimist din laboratorul central răspunde de cîte un laborator de secţie.

Laboratorul secţiei este un adevărat ghid pentru secţia respectivă, întrucît pe baza analizelor dă indicaţii precise pentru bunul mers al producţiei.

Toate deficienţele sînt remarcate la timp şi măsurile de îndreptare sînt explicate imediat, conform indicaţiilor date de laborator.

Important este faptul că nici o şarjă de sirop sau semifabricat nu trece în faza următoare de producţie, fără să fie analizată de către laborator.

Acest lucru garantează o calitate superioară produselor şi evită greutăţile care pot surveni în fazele următoare. Astfel, siropul de zahăr preparat cu glucoză sau cu zahăr invertit, nu trece la vacumare pînă cînd laboratorul nu-şi dă avizul favorabil.

Se controlează zahărul direct reducător, umiditatea şi aciditatea, iar în caz că nu corespunde se aplică imediat corecturile necesare.

Acest lucru este cu atît mai posibil, cu cît secţia de preparare a siropului este dotată cu rezervoare mari şi în număr suficient, astfel că timpul necesar pentru executarea analizei fiecărei şarje, nu strangulează producţia în fazele următoare.

Aplicînd metodele de mai sus în laboratoarele de pe lîngă fabricile noastre de produse zaharoase, vom îmbunătăţi procesele tehnologice, calitatea produselor şi vom micşora pierderile de materii prime.

Ing. PRAVDA VICTORIA
corespondentă

Introducerea măcinişului la moara „Ilie Pintilie" după metoda Combinatului Tiurupa din Moscova

In întîmpinarea celui de al II-lea Congres al P.M.R. colectivul de tehnicieni de la morile unite „Ilie Pintilie" din Bucureşti a aplicat metoda avansată de măciniş, după sistemul combinatului Tiurupa din Moscova.

Din constatările făcute de către Comisia de invenţii şi inovaţii D.G.I.M.C., rezultă că noua diagramă aplicată aduce îmbunătăţiri procesului tehnologic, prin aceea că asigură o mai justă distribuire a produselor pe maşini, selecţionează produsele intermediare pe categorii, asigură fracţionarea produselor intermediare în game precis delimitate din punct de vedere al granulozităţii, asigură avansarea rapidă a produselor în diferite faze de fabricare.

Buletinele de analiză arată o serioasă îmbunătăţire a indicilor de calitate a produselor, asigurîndu-se în acelaşi timp o perioadă mai lungă de utilizare a sitelor.

Ca o consecinţă a îmbunătăţirii indicilor de utilizare a maşinilor, capacitatea morii a crescut de la 110 t/24 ore la 130 tone/24 ore, iar forţa de acţionare poate fi asigurată de vechiul motor, în acelaşi timp, reducîndu-se consumul de combustibil de la 13,5 litri/t. la 10,5 litri/t.

Mărirea capacităţii de măciniş la secţia II-a a acestei unităţi, a făcut ca angajamentul luat de întreprindere de a da peste plan 578 t. produse în trimestrul IV/1955, să fie depăşit cu mult. Intr-adevăr numai pînă la 12 decembrie 1955 s-au realizat 1650 t. produse, ceea ce înseamnă că angajamentele luate au fost depăşite cu 240%. In acelaşi timp productivitatea muncii a crescut cu 77%.

Din calculele făcute, ţinîndu-se seama de această creştere a capacităţii în comparaţie cu costurile realizate în sem. I/1955, rezultă că preţul de cost per tona de măciniş în anul 1956 va scădea cu 11,68 lei, ceea ce înseamnă o economie totală de lei 416.156, iar productivitatea muncii va creşte cu 17,13% pe cap de muncitor.

Iniţiatorul introducerii acestei metode este conducătorul tehnic tov. Wolf Carol, sprijinit efectiv de un colectiv de tehnicieni format din: Costin Ion, inginer stagiar, Oprescu Dumitru, rifluitor, Milaş Gh., lăcătuş şi Tiplică Stelian, şef uzină.

Conducerea întreprinderii şi întreg colectivul de muncitori, comitetul de întreprindere şi organizaţia U.T.M. ajutaţi şi îndrumaţi de organizaţia de bază, au acordat tot sprijinul colectivului de tehnicieni pentru realizarea acestei inovaţii.

Un tehnician fruntaş

In anul 1952, cînd comunistul Martinetz Romulus a fost adus în funcţia de conducător tehnic la moara „11 Iunie" din Buzău, această întreprindere figura ca una dintre cele mai rău gospodărite, numărîndu-se printre morile codaşe.

Hotărît să contribuie la lichidarea acestei situaţii grele, tov. Martinetz şi-a luat angajamentul să schimbe ritmul activităţii întreprinderii.

Zi de zi, mereu neobosit, tov. Martinetz Romulus a început să organizeze munca şi să traducă în fapt angajamentul luat.

In mai puţin de 6 luni de zile de la venirea sa, moara „11 Iunie" Buzău a ieşit din rîndul morilor codaşe şi a devenit fruntaşă pe sector. Lună de lună, în cursul anilor 1953, 1954 şi 1955 planul de producţie a fost realizat şi depăşit.

Lucrînd după metodele sovietice Horohovschi, Scerbakov şi Kuzmin, calitatea produselor a devenit mai bună. Utilajului i s-au adus o serie de inovaţii însemnate, aplicîndu-se măsuri pentru buna lui întreţinere. Sistemul de cernere s-a schimbat. Ambalarea şi expedierea produselor de asemenea s-au schimbat fundamental. Pe lîngă toate acestea, consumul de motorină şi ulei s-a micşorat şi concomitent a crescut şi productivitatea muncii, realizîndu-se întocmai sarcina de reducere a preţului de cost.

Ajutorul neprecupeţit dat de organizaţia de bază P.M.R. din întreprindere, a încurajat pe tov. Martinetz Romulus să aducă noi propuneri pentru mai buna funcţionare a întreprinderii.

Răsplata muncii acestui comunist, a venit prin decorarea lui cu „Medalia Muncii" şi evidenţierea sa ca cel mai bun tehnician pe sector.

Tov. Martinetz Romulus a făcut serioase pregătiri ca să întîmpine cel de al doilea cincinal cu propuneri practice, pe care este hotărît să le realizeze în primele luni ale anului 1956.

Acum cîţiva ani, moara „11 Iunie" avea o capacitate de numai 8 vagoane în 24 ore. Cu timpul, producţia s-a ridicat. Proiectele tov. Martinetz Romulus tind să asigure pentru viitor sporirea simţitoare a capacităţii prin folosirea metodelor înaintate

In prezent, tov. Martinetz Romulus studiază manualele tehnice sovietice traduse de Editura Tehnică, cu scopul de a aduce îmbunătăţiri continue întreprinderii unde lucrează.

Printre altele, în primele luni ale anului 1956, el îşi propune să schimbe sistemul de aspiraţie al filtrelor, în cicloane, ferind întreprinderea de incendii.

Cei trei ani de activitate rodnică ai tov. Martinetz Romulus pot fi un exemplu pentru toţi conducătorii tehnici din întreprinderile industriei alimentare.

V. VOINESCU
corespondent

Realizări şi lipsuri la fabrica „Fructonil"-Giurgiu

Schimbarea conducerii administrative la fabrica de conserve „Fructonil" din Giurgiu a avut un efect pozitiv în ceea ce priveşte crearea condiţiilor necesare pentru îndeplinirea sarcinilor de plan ale colectivului de muncă. Urmărind zi de zi activitatea ce se desfăşoară în secţiile fabricii, oricine îşi poate da seama că în prezent domneşte un avînt deosebit în îndeplinirea angajamentelor şi sarcinilor pe care şi le iau tovarăşii din producţie. Se constată în acelaşi timp o creştere simţitoare a nivelului profesional în rîndul muncitorilor. Acest lucru se datoreşte îndeosebi şcolii de calificare înfiinţată în cadrul întreprinderii şi în care mulţi tovarăşi şi-au îmbogăţit cunoştinţele profesionale, ridicîndu-şi nivelul tehnic şi ocupînd în producţie posturi corespunzătoare.

La îmbunătăţirea condiţiilor de muncă din fabrică a contribuit nu mai puţin mărirea capacităţii de producţie şi adaptarea unui utilaj mo-

Un aspect din secţia de închis şi etichetat borcanele cu gem, la fabrica „Fructonil"-Giurgiu

dern în locul celui depășit. De altfel, înlocuirea vechiului utilaj nu a fost încă terminată și ea continuă prin aducerea de instalații noi care vor permite transformarea radicală a întregului proces tehnologic.

In legătură cu modernizarea fabricii și dotarea ei cu utilaj nou, s-a pus în mod deosebit și problema lărgirii sortimentelor produse de fabrica noastră. In discuțiile care au avut loc în cadrul consfătuirilor de producție, muncitorii și tehnicienii și-au spus cuvîntul în această problemă, luîndu-și angajamentul ca odată cu punerea în fabricație a unor noi sortimente de conserve de bună calitate, să ia măsuri pentru îmbunătățirea calitativă și a vechilor sortimente ce se produc. Aceste angajamente au și început să fie traduse în viață încă din luna octombrie 1955 cînd s-a înregistrat îmbunătățirea calității produselor în proporție de 5%, concomitent cu depășirea planului în această lună cu 83,16%.

Printre cei care luîndu-și angajamente au depus toate eforturile spre a le aduce la îndeplinire sînt și tovarășii Frank Emil și Florea Buturugă de la secția conserve care s-au remarcat împreună cu colectivul lor la producerea noilor sortimente, Ciorîndescu Ivanca, Niculescu Aritina, Litoiu Ioan, Ivan Caliopi, Dumitrescu Petre, Niță Ioana, Cristea Elena și alții care și-au depășit normele fixate.

Dar deși noua conducere a fabricii a avut o contribuție pozitivă în schimbarea condițiilor de muncă, totuși mai persistă unele lipsuri destul de grave, în special în domeniul igienii muncii față de care direcția nu arată o atenție suficientă. Amintim în această privință că baia întreprinderii, care și așa are o capacitate mult redusă față de numărul mare de muncitori, nu mai funcționează nici măcar odată pe săptămînă cum funcționa înainte.

Este de asemenea condamnabil faptul că și W.C.-urile sînt neglijate în sensul că uneori nu li se asigură debitul de apă necesar și nici nu se iau măsuri pentru repararea robinetelor de la chiuvete. De această situație răspund în aceeași măsură și organele sanitare ale întreprinderii care, mulțumite de o serie de îmbunătățiri introduse în ultimul timp, n-au mai arătat preocuparea de a adînci controlul și de a cere completarea riguroasă a lucrărilor sanitare începute.

V. BANU
corespondent

Dispozitive simple pentru ușurarea muncii la transportul interior din întreprinderi

In întreprinderile industriei alimentare din R. D. Germană s-au înregistrat două propuneri de inovație (dintre care una în două variante) care au drept scop ușurarea muncilor grele la transportul interior.

Mai jos se descriu cele două dispozitive propuse în speranța că vor găsi o aplicare și în întreprinderile Ministerului nostru, pentru ușurarea muncilor grele.

O primă variantă este platforma cu role arătată în fig. 1 (cu trei role) iar a doua cu patru role, este arătată în fig. 2. Ambele sînt destinate transportului interior pentru încărcături grele. Ele sînt prevăzute cu role de lemn sau preferabil de metal. Datorită acestor role mici care sînt înșurubate sub șasiu, platforma se găsește la o distanță foarte mică de pardoseală. Astfel, obiectele de transportat pot fi ușor încărcate pe platformă. Rotilele se mișcă foarte ușor și vehiculul împins cu mîna se poate mișca spontan în orice direcție, cu condiția ca pardoseala să fie relativ lipsită de inegalități.

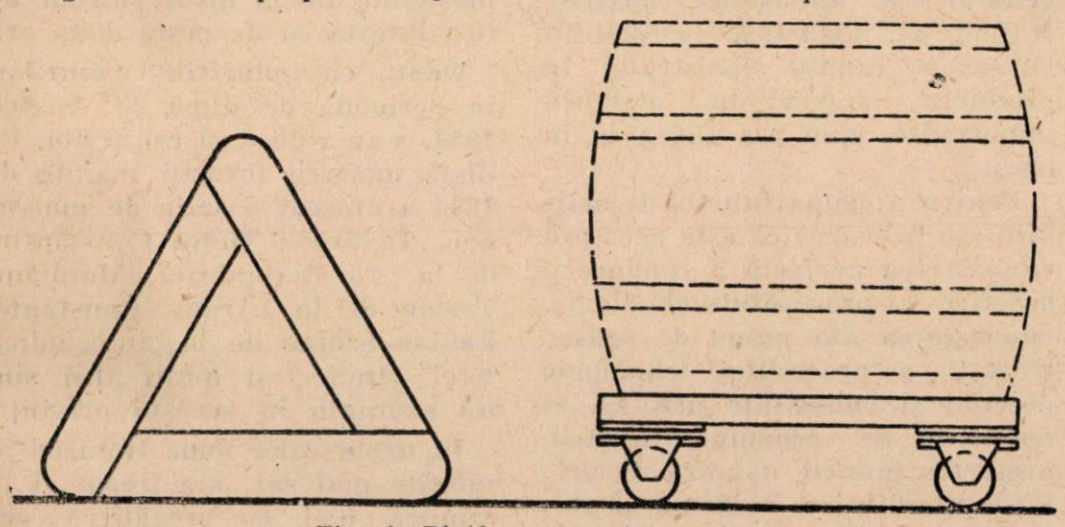


Fig. 1 Platformă mică pe role

Platformele pe role găsesc o întrebuințare foarte variată în întreprinderi. Ele pot transporta lăzi grele și butoaie.

Șasiul platformei, confecționat din lemn de specii tari, se asamblează în formă triunghiulară sau paralelipipedică, în funcție de mărimea, lungimea sau lățimea obiectului de transportat. O astfel de platformă pentru transportul obiectelor de dimensiuni mai mari, poate fi confecționată prinzîndu-se pe șasiu șipci și scînduri cu ajutorul unor șuruburi, sau confecționîndu-se o podire completă de scînduri. Dacă piesa de transportat trebuie ținută pe o poziție mai înălțată, acest lucru se poate realiza introducîndu-se sub platformă capre co-

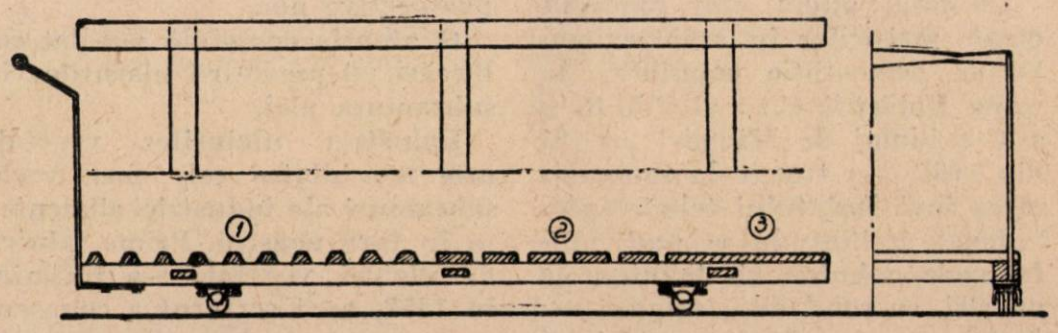


Fig. 2. Platformă de dimensiuni mari, pe role. 1) șasiu pe șipci profilate; 2) șasiu pe scînduri; 3) podiri complete

respunzătoare. Trebuie ţinut în seamă că îmbinarea solidă şi ireproşabilă între lemne asigură o durată lungă de serviciu a acestui utilaj.

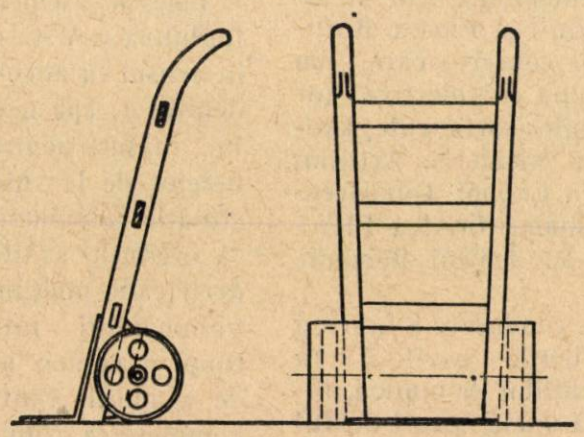


Fig. 3. Roabă pentru saci (liză)

Roaba pentru saci. Se ştie că roabele obişnuite sînt utilaje de transport a căror roată nu are nevoie nici de oişte, nici de bucşă. In cazul roabei pentru saci (liză) situatia este diferită. Această roabă este formată dintr-o ramă (şasiu) asamblată din două braţe cu trei stinghii transversale. La capătul inferior al şasiului se găseşte o osie cu două roţi mici, armate cu discuri. Pe şasiu, într-o poziţie oblică faţă de pămînt, este aplicată o platcă de oţel fixată prin înşurubare.

Această roabă este indicată pentru transportul sacilor, lăzilor şi altor ambalaje grele, în silozuri şi în incinta întreprinderilor. Avantajul acestui tip de roabă constă în faptul că placa de oţel fiind înclinată spre pămînt, poate fi uşor introdusă sub materialul de transportat, ridicîndu-l ca o pîrghie şi împingîndu-l mai departe.

Dispozitivele prevăzute mai sus sînt foarte simple şi pot fi confecţionate prin mijloacele proprii ale întreprinderilor care au ateliere de tîmplărie.

FRITZ EISENBERG
Fabrica „Cosmetica"

Rezultatele reexaminării maiştrilor din subramura ulei

In timpul capitalismului, maistrul reprezenta un muncitor mai ridicat, avînd unele cunoştinţe practice, dar care din punct de vedere teoretic era cu mult în urma atribuţiilor sale. Muncitorul care dorea să devină maistru nu avea la dispoziţia sa şcolile existente azi, calificarea făcîndu-se de regulă la locul de muncă, prin ceea ce se chema „a fura meseria", aşa cum de altfel procedau şi ucenicii ca să devină calfe.

Pentru ca să poată acumula cunoştinţele necesare, muncitorul era obligat să accepte nenumărate umilinţe, pentru ca abia după mulţi ani de practică să poată ajunge maistru. Foarte des, patronul încerca să facă din maistru o unealtă a sa, în vederea unei cît mai crunte exploatări a muncitorilor.

Cu totul altele sînt condiţiile create maiştrilor în anii regimului de democraţie populară. In urma Hotărîrii C.C. al P.M.R. şi a Consiliului de Miniştri nr. 91 din 1955, s-a trecut la reorganizarea învăţămîntului tehnico-profesional, înfiinţîndu-se şcoli profesionale, tehnice şi tehnice de maiştri, cu rolul de a asigura cadrele corespunzătoare nivelului tehnic al industriei din ţara noastră.

Pentru marcarea noii etape pe linia creşterii nivelului tehnic general al industriei noastre, H.C.M. nr. 1345/1955 a stabilit ridicarea rolului maistrului în producţie, rezervîndu-i atribuţii importante, cum n-a mai avut în trecut.

Pentru a ocupa funcţia de maistru s-a prevăzut că este necesară cunoaşterea perfectă a conducerii practice a procesului tehnologic, cunoaşterea din punct de vedere teoretic a procesului tehnologic precum şi cunoştinţe practice şi teoretice de economia muncii, protecţia muncii, tehnica securităţii, planificare, evidenţă şi statistică, preţ de cost. Din cele enumerate mai sus, se poate vedea că exigenţa în privinţa cunoştinţelor practice şi teoretice ale maiştrilor a crescut şi totodată că în faţa maiştrilor s-au deschis perspective noi.

O atenţie deosebită s-a dat calificării şi pregătirii maiştrilor în subramura ulei.

Industria uleiurilor vegetale este una dintre cele mai vechi subramuri ale industriei alimentare în ţara noastră. Prima fabrică de uleiuri vegetale s-a înfiinţat în 1852, apoi sectorul a cunoscut o oarecare creştere în perioada 1923—1939, pentru ca în perioada 1948—1956 să ia cea mai mare dezvoltare din toată existenţa sa, cînd capacităţile de producţie moştenite de la foştii patroni au fost lărgite cu de peste două ori.

Odată cu industria uleiurilor, în perioada de după 23 August 1944, s-au ridicat şi cadre noi. Pe lîngă maiştrii formaţi înainte de 1944 a crescut o serie de maiştri noi. Tovarăşii Tudor Constantin, de la „13 Decembrie", Moroianu Traian de la „Argus"-Constanţa, Fabian Ştefan de la „Interindustrial"-Oradea şi mulţi alţii sînt un exemplu în această privinţă.

In urma celor două Hotărîri amintite mai sus, s-a trecut şi în ramura ulei la pregătirea verificării nivelului de cunoştinţe practice şi teoretice al cadrelor de maiştri.

In acest scop s-au întocmit planuri tematice şi totodată s-au dat instrucţiuni de modul cum trebuie ţinute cu maiştrii cursurile de reîmprospătare a cunoştinţelor.

In anul 1955, după terminarea perioadei de pregătire, în intervalul 25 octombrie — 5 decembrie a avut loc reexaminarea maiştrilor din această subramură.

Intreaga acţiune s-a desfăşurat sub semnul mobilizării tuturor factorilor de răspundere pentru

a întîmpina cu noi înfăptuiri şi în acest domeniu, cel de al II-lea Congres al P.M.R.

Din modul cum s-a desfăşurat această examinare s-a putut constata că o serie de întreprinderi cum sînt : „Interindustrial" - Oradea, „Ardealul"-Carei, „Hărnicia" Podari şi „13 Decembrie"-Bucureşti s-au preocupat cel mai bine de buna pregătire a reexaminării cunoştinţelor maiştrilor. Nu acelaşi lucru se poate spune despre întreprinderile „Olea", „Flacăra" „Republica", „Răsăritul" şi altele care nu au acordat atenţia cuvenită pregătirii candidaţilor.

De menţionat că cel mai ridicat nivel de pregătire tehnică şi teoretică a fost constatat cu ocazia reexaminării maiştrilor de la fabrica „Interindustrial"-Oradea. La această fabrică, cei nouă candidaţi prezentaţi au obţinut în proporţie de 100% calificativul de trecere, iar 85% din ei au obţinut note peste 4. Lucrările scrise ale tovarăşilor Farcaş, Fabian şi Görög sînt lucrări care dovedesc înaltul nivel tehnic al acestora.

La un nivel asemănător s-au prezentat şi candidaţii de la fabricile „Ardealul", „13 Decembrie" şi „Argus", care au dovedit o înaltă calificare tehnică. Din păcate s-a constatat la aceştia o mai slabă pregătire teoretică.

Din candidaţii prezentaţi la reexaminare, mulţi au obţinut calificativul de trecere cu o notă mai mare de 3, iar unii au obţinut chiar peste 4. Tovarăşi ca Tudor Constantin, Răducanu Ion, Görög Dumitru, Tempfli Pal, Ion Dumitru, Fabian Ştefan, Moroianu Traian şi alţii au dovedit că poartă cu cinste titlul de maiştri.

Cei mai mulţi dintre candidaţi au rezolvat cu succes probleme teoretice şi practice destul de complicate ca : bilanţuri de fabricaţie, consumuri specifice, dimensionări de piese, probleme de productivitate, calculaţii de norme, calcule volumetrice etc.

Reexaminarea, care a avut şi caracterul unui bilanţ al forţelor existente şi al stadiului de pregătire, a dus la următoarele concluzii :

In subramura uleiurilor vegetale există un număr destul de însemnat de maiştri care posedă cunoştinţe tehnice, teoretice şi practice de un înalt nivel. O altă categorie este aceea a maiştrilor care posedă bogate cunoştinţe practice, dar care nu au atins şi acelaşi nivel de cunoştinţe teoretice.

In sfîrşit, mai există o categorie (cea mai redusă din punct de vedere numeric) la care s-a constatat slabe cunoştinţe teoretice şi practice şi care au şi căzut la examen.

Rămîne ca o sarcină pentru viitorul apropiat — sarcină ce trebuie realizată cît mai grabnic — ca în ce priveşte maiştrii din cea de a doua categorie amintită mai sus, nivelul cunoştinţelor teoretice să fie adus la nivelul celor practice.

In ţara noastră se desfăşoară în prezent o largă mişcare pentru extinderea şi introducerea tehnicii noi în industrie. Ţinînd seama de această sarcină măreaţă menită să contribuie, într-o mare măsură la ridicarea nivelului tehnic al întreprinderilor noastre, la dezvoltarea capacităţilor de producţie precum şi la creşterea productivităţii muncii, se impune ca întregul efectiv de maiştri să lupte continuu pentru îmbogăţirea cunoştinţelor tehnico-profesionale, pentru a putea aduce din plin aportul lor la modernizarea acestei importante subramuri a industriei alimentare, prin introducerea tehnicii noi.

Ing. A. NOIA

Realizările colectivului morii „Credinţa proletară" din Roman

Punînd în centrul preocupărilor sale sarcinile trasate de partid şi guvern pentru îndeplinirea şi depăşirea planului la toţi indicii, colectivul morii „Credinţa proletară" din Roman, îndrumat de organizaţia de bază P.M.R. şi ajutat de comitetul sindical şi conducerea întreprinderii, a putut face faţă cu cinste angajamentelor luate în întîmpinarea celui de al II-lea Congres al Partidului Muncitoresc Romîn.

In luna noiembrie 1955, moara şi-a îndeplinit planul de producţie în proporţie de 110,5%, înregistrînd în această lună o creştere a productivităţii muncii cu 9% faţă de plan.

Totodată la 1 decembrie 1955 întreprinderea a realizat acumulări socialiste în valoare de 108.895 lei.

Activitatea de producţie a colectivului morii „Credinţa proletară" cît şi a colectivului morii „Moldova", care aparţine aceleiaşi întreprinderi, este oglindită în graficele care se întocmesc în mod regulat. Aceste grafice au constituit un stimulent în dezvoltarea întrecerii socialiste, antrenînd pe muncitori în lupta pentru o producţie cît mai ridicată şi de calitate tot mai bună.

Pentru a da viaţă angajamentelor luate în cinstea celui de al doilea Congres al P.M.R., organizaţia de bază, comitetul sindical şi conducerea întreprinderii au dat un larg ajutor maiştrilor şi tehnicienilor care au dus o sistematică acţiune în mijlocul muncitorilor, îndrumîndu-i să evite pierderile de făină şi rebuturile, să întreţină curăţenia la locurile de muncă, să realizeze cît mai multe economii la materia primă şi materialele auxiliare.

Chezăşia îndeplinirii angajamentelor luate în cinstea Congresului partidului şi care au dus la rezultatele amintite mai sus, a fost elanul cu care cei mai mulţi muncitori şi-au desfăşurat munca în aceste zile de sărbătoare. Printre aceştia s-au evidenţiat cu deosebire muncitori ca: Gogu Canache, vălţuitor, maistrul morar Radu Nicolaie, utemiştii Tomiţă Ilie şi Bodacă Iordache şi mulţi alţii, care fac cinste întreprinderii.

Frumoasele realizări dobîndite de colectivul morii „Credinţa proletară" în cinstea Congresului, faptul că planul pe 1955 a fost realizat înainte de termen, au deschis acestui colectiv largi perspective de muncă pentru anul 1956, cînd el este hotărît să raporteze partidului noi şi însemnate succese în producţie.

PĂDURARU DUMITRU
corespondent

Contractele de produse vegetale, de animale şi produse animale

Contractele de produse vegetale, de animale şi produse animale au ca scop: asigurarea aprovizionării industriei uşoare şi alimentare cu materia primă necesară realizării planului de stat. Ele contribuie prin sprijinul material şi tehnic ce se dă de către organizaţiile socialiste care încheie contracte, la ridicarea rentabilităţii şi măririi producţiei gospodăriilor colective, întovărăşirilor, asociaţiilor de producători şi gospodăriilor individuale, constituind un mijloc important pentru dezvoltarea schimbului dintre oraş şi sat.

Sprijinul ce se dă producătorilor se deosebeşte după natura contractului. La contractele de produse vegetale se acordă: avansuri în bani, sămînţă, îngrăşăminte, materiale necesare producţiei, îndrumări tehnice etc. La contractele de animale şi produse animale se acordă avansuri (arvună), îndrumări tehnice etc.

Ajutorul ce se dă producătorilor de către organizaţiile socialiste contractante, determină relaţii socialiste de colaborare, specifice modului de producţie socialist.

Colaborarea celor două părţi pentru realizarea obiectului contractului, depăşeşte limitele unei simple obligaţii contractuale, devenind o sarcină comună pentru realizarea planului de aprovizionare al economiei naţionale.

Incheierea contractelor de acest gen este deci determinată de planul de aprovizionare al statului şi ele au la bază sarcina de contractare trasată prin hotărîri ale Consiliului de Miniştri, departamentelor care au nevoie de materia primă necesară asigurării producţiei ce au primit sarcină să o realizeze prin planul de stat.

In prezent contractele de produse vegetale, de animale şi produse animale sînt reglementate prin următoarele acte normative: decretul nr. 274 din 19 iulie 1954 privitor la executarea obligaţiilor izvorîte din contractele de cultură şi din contractările de animale şi produse animale, H.C.M. nr. 2361/1954 privind contractarea sfeclei de zahăr, H.C.M. nr. 1 / 1955 privitor la îmbunătăţirea sistemului de contractare şi achiziţii de animale, păsări şi produse animale; H.C.M. nr. 115/1955 privitor la contractarea plantelor tehnice, medicinale şi aromate, H.C.M. nr. 205/1955 privind contractarea de legume, seminţe de legume şi fructe, H.C.M. nr. 206/1955 privind reglementarea încheierii contractelor şi achiziţionarea strugurilor pentru cantităţile ce depăşesc sarcinile de vînzare obligatorii către stat.

Este necesar să menţionăm că reglementarea contractelor pentru asigurarea materiei prime necesare industriei de stat s-a făcut pentru prima dată în anul 1950. Pînă în acest an se încheiau contracte pentru cultura sfeclei de zahăr, plante oleaginoase şi tutun, fără să existe un act normativ care să reglementeze aceste contractări, cu excepţia tutunului pentru care existau dispoziţiuni în legea pentru administrarea şi exploatarea monopolurilor.

Incepînd din anul 1950, reglementarea contractelor de culturi s-a făcut printr-o serie de acte normative care au adus îmbunătăţiri sistemului de contractare, iar în anul 1953, s-a extins sistemul contractărilor şi la animale şi produse animale.

Norma legală care stă la baza contractărilor de produse vegetale, animale şi produse animale, este cuprinsă în art. 1 din decretul nr. 274/1954, în care se prevede că: încheierea contractelor de cultură, precum şi contractarea de animale şi produse animale cu gospodăriile agricole colective, cu membrii acestora, cu ţăranii întovărăşiţi pe bază de statute aprobate şi cu gospodăriile agricole individuale, este îngăduită numai organelor administraţiei de stat, organizaţiilor şi întreprinderilor economice de stat şi cooperatiste anume stabilite pentru culturile, animalele şi produsele animale şi în condiţiile anume prevăzute prin hotărîri ale Consiliului de Miniştri.

Potrivit prevederilor de principiu cuprinse în acest text au fost elaborate hotărîrile Consiliului de Miniştri menţionate mai sus prin care se reglementează materia pe diferite categorii de produse.

Hotărîrile în vigoare care reglementează contractările, cuprind o îmbunătăţire a condiţiilor de contractare anterioare şi prezintă unele aspecte noi precum şi posibilitatea de a se încheia contracte de lungă durată, adică pe mai mulţi ani, permite a se încheia contracte cu asociaţiile de producători (societatea simplă) şi altele.

Actele normative menţionate mai sus, stabilesc condiţiunile generale de contractare, în limitele cărora părţile contractante îşi manifestă libertatea de înţelegere. Condiţiile generale se impun însă obligatoriu părţilor, în sensul că din momentul ce ele au căzut de acord ca să contracteze, trebuie să ţină seama de aceste condiţiuni concretizate în clauzele contractuale. Stipulaţiile contractuale care vor fi contrare actelor normative sînt lovite de nulitate. Această concluzie se desprinde din prevederile art. 2 din decretul nr. 274/1954 în care se prevede că obligaţiile stabilite prin hotărîrile Consiliului de Miniştri privitoare la contractele prevăzute în acest decret, trebuie îndeplinite întocmai, atît de unităţile contractante cît şi de producători.

In contractele de care ne ocupăm, ambele părţi au obligaţii şi dobîndesc drepturi.

Obligaţiunea principală a producătorului este aceea de a preda organizaţiei socialiste contractante, produsele vegetale, animalele sau produsele animale, la termenul stabilit în cantitatea (greutatea) şi calitatea stipulată, iar a organizaţiei, este aceea de a prelua produsele la termenul fixat şi a plăti la preluare preţul stabilit.

Pentru stimularea producătorilor de a produce cît mai mult şi produse de calitate, în actele normative se prevăzut o serie de avantaje.

Avantajele constau din: scutire de cotă obligatorie, dreptul de a cumpăra anumite mărfuri din comerţul de întîmpinare, precum şi dreptul de a primi în mod gratuit sau la preţ de stat anumite produse ca: zahăr, cicoare. porumb, talpă, piele şi altele după natura contractului.

Obligaţiile stabilite prin actele normative precum şi acelea stipulate în contractele de produse vegetale, de animale şi produse animale, trebuie îndeplinite întocmai de ambele părţi. Neîndeplinirea lor atrage după sine răspunderea prevăzută în decretul nr. 274/1954.

In cazul neîndeplinirii obligaţiilor de către unitatea contractantă, aceasta va fi obligată, pe cale judecătorească, la despăgubirea producătorului, iar angajaţii întreprinderii ce se vor dovedi vinovaţi, vor fi traşi la răspundere penală, după caz, pentru neglijenţă, abuz în serviciu sau alte infracţiuni prevăzute de legea penală.

In caz de neexecutare a contractului din partea producătorului, acesta va fi obligat, pe cale judecătorească, la predarea în natură a produselor datorate sau după caz la restituirea animalelor ce i s-au încredinţat, cel puţin la greutatea avută la încheierea contractului, la restituirea avansurilor primite, şi la predarea cantităţilor cu care i s-au redus obligaţiile la predare a produselor supuse colectării. In afară de obligaţiile arătate mai sus, în ambele cazuri, producătorul va fi obligat şi la plata unei amenzi civile al cărei cuantum poate fi stabilit pînă la de două ori valoarea cantităţilor de produse nepredate, socotită la preţul pieţii ţărăneşti sau la produsele care nu circulă pe pieţe, pînă la de cinci ori această valoare, socotită la preţul de cumpărare stabilit de stat.

In caz de rea credinţă, producătorul individual va fi tras la răspundere penală, în care scop vor fi sezisate organele de urmărire penală în vederea pornirii procesului penal.

In art. 35 din Hotărîrea Consiliului de Miniştri nr. 1/955 se mai prevede că la contractele de creştere şi îngrăşare de animale şi produse animale, părţile contractante vor stabili prin contract că în caz de întîrziere în predarea şi preluarea cantităţilor contractate să se aplice penalităţi pentru fiecare zi de întîrziere. Această clauză este numai pentru simpla întîrziere şi nu şi pentru neexecutarea obligaţiilor contractuale pentru care răspunderea este aceea arătată mai sus şi prevăzută în decretul 274/1954.

Din cele mai sus arătate, desprindem următoarele caracteristici ale contractelor de produse vegetale, de animale şi produce animale:

Încheierea lor se face în baza sarcinii de contractare trasată organelor administraţiei de stat (ministere), în conformitate cu actele normative care stabilesc condiţiunile generale de contractare.

Scopul urmărit prin acest gen de contracte este asigurarea planului de aprovizionare al economiei naţionale.

Ele se execută conform principiului executării reale, adică în aşa fel încît să se asigure primirea în întregime şi la timp de către unitatea contractantă a produselor prevăzute în contract în sortimentele şi calitatea stabilită, asigurîndu-se totodată, plata la timp a produselor către producător.

Preţurile prevăzute sînt fixate prin actele normative care reglementează încheierea contractelor.

Amenzile civile sau penalităţile de întîrziere se cumulează cu executarea în natură a contractelor.

Nu pot cuprinde clauze de neresponsabilitate, de micşorare a răspunderii sau de reziliere a contractelor.

Contractele se sting odată cu predarea bunurilor contractate.

Particularităţile şi scopul urmărit prin contractele de produse vegetale, de animale şi produse animale, imprimă acestora un caracter deosebit de contractele obişnuite, reglementate de codul civil, situîndu-le în categoria contractelor care contribuie la realizarea planului de stat, avînd multiple asemănări cu contractul de furnitură.

Cu toate acestea, acest gen de contracte nu sînt contracte planificate, deoarece nu au la bază o sarcină concretă de plan şi nu se încheie între organizaţii socialiste, ci sînt contracte reglementate.

Ţinînd seama de principiile ce stau la baza acestor contracte rezultă că:

— Stipulaţiile din acest gen de contracte trebuie să fie conforme cu condiţiile generale prevăzute în actele normative care reglementează încheierea contractelor.

— Stipulaţiile contractuale care vor fi contrare actelor normative sînt lovite de nulitate.

— Preţurile ce se vor prevedea în contracte pentru plata produselor sînt cele stabilite prin acte normative şi deci ele nu pot fi fixate prin aprecierea părţilor.

— In contracte nu se pot prevedea clauze care să exonereze părţile de răspundere sau să micşoreze răspunderea acestora.

— Termenele stabilite în cuprinsul contractelor sînt termene imperative, în sensul că ele curg de la data expirării lor, fără a fi nevoie de o punere formală la întîrziere.

— Părţile nu pot denunţa contractele încheiate nici pe baza unor clauze de reziliere prevăzute în contracte şi nici ulterior în cursul executării contractelor.

— Obligaţiile stipulate în contracte trebuie îndeplinite întocmai de ambele părţi.

— Neîndeplinirea obligaţiilor de către părţile contractante, atrage răspunderea materială şi penală prevăzută în actele normative.

Av. ALEXANDRU PALTINEANU

Cîteva lucrări de specialitate ce se pot consulta în Biblioteca M. I. A.

Sectoarele vin și spirt

În limba romînă

BULENCEA A.: **Viticultura.** București, 1955, Editura Agro-Silvică de Stat, 686 pagini.

BULGAKOV N.: **Controlul tehno-chimic și evidența în industria berii** — traducere. București, 1955, Institutul de Documentare Tehnică, 342 pagini.

PIHOV V. G. și KOBILIANSCHI A. G.: **Prețul de cost al spirtului și căile reducerii continue a acestuia** — traducere. București, 1955, Ministerul Industriei Alimentare. 92 pagini.

PLEVAKO E. A. și BAKUSINSKAIA O. A.: **Controlul microbiologic și tehnico-chimic la fabricarea drojdiei** — traducere. București, 1955, Institutul de Documentare Tehnică, 174 pagini.

În limba rusă

BULGAKOV N.: **Chimia fabricării berii.** Moscova, 1954, Editura Industriei Alimentare, 356 pagini.

KOLOSKOV S. P. ș. a.: **Instalații termice de forță și aparatajul termotehnic al fabricilor de spirt.** Moscova, 1954, Editura Industriei Alimentare, 460 pagini.

VOVKO E. A. și redactori: **Lucrări, Fascicola IV. Tehnologia și controlul producției de bere.** Moscova, 1954, Editura Industriei Alimentare, 140 pagini.

În limba maghiară

PROHASKA FERENC: **Strugurii și vinul.** Budapesta. 1954, Editura Agro-Silvică de Stat, 238 pagini.

Sectorul conserve

În limba rusă

* * * Lucrări. Fascicola III. **Tehnologia conservării.** Moscova, 1954, Editura Industriei Alimentare, 144 pagini.

Sectorul ulei-săpun

În limba romînă

BUHARIN V. V.: **Tehnica securității în industria uleiurilor, grăsimilor și margarinei.** București, 1954, Institutul de Documentare Tehnică, 146 pagini.

* * * **Metode înaintate în rafinarea uleiurilor vegetale.** Experiența fabricii de ulei „13 Decembrie". București. București, 1954, Institutul de Documentare Tehnică, 14 pagini.

În limba rusă

DEMIN I. V.: **Bazele construcției agregatelor de decorticare și vînturare în industria uleiurilor.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 68 pagini.

GAVRILENKO I. V.: **Obținerea uleiului de bumbac la mașini de construcție cu acțiune continuă.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 92 pagini.

SERGHEEVA A. G. — redactor: **Lucrări. Fascicola XV. Fabricarea uleiului, margarinei și săpunului.** Moscova, 1954. Editura Industriei Alimentare, 280 pagini.

În limba maghiară

HASKO LAJOS — redactor: **Chimia și tehnologia grăsimilor și uleiurilor.** Budapesta, 1954, Editura Industriei Alimentare, 782 pagini.

Sectorul zahăr

În limba romînă

MARTINOV M. I. ș. a.: **Schemele termice raționale tip pentru fabricile de zahăr** — traducere. București, 1955, Institutul de Documentare Tehnică, 8 pagini, 5 scheme.

VACLAV STEHLIK: **Mecanizarea muncii în cultura sfeclei de zahăr** — traducere. București, 1955, Editura Tehnică, 87 pagini.

ZIGMUNT MEZYDLO: **Securitatea și igiena muncii în industria zahărului** — traducere. București, 1954. Institutul de Documentare Tehnică, 40 pagini.

În limba rusă

ZELIKMAN I. F. ș. a.: **Fabricarea zahărului rafinat presat.** Moscova, 1954, Editura Industriei Alimentare, 300 pagini.

* * * Lucrări. Fascicola. III. **Tehnologia, controlul și evidența fabricării zahărului.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 272 pagini.

Sectorul panificație-morărit

BUCĂTARU I.: **Materii prime și auxiliare pentru industria panificației.** București, 1955, Ministerul Industriei Alimentare, 52 pagini.

SCERBAKOV S. I.: **Măcinarea grîului și a secarei;** — traducere. București, 1955, Editura Tehnică, 292 pagini.

VIDANOV K. H., HOTELNIKOV S. A.: **Fabricarea produselor făinoase de cofetărie** — traducere. București, 1955, Institutul de Documentare Tehnică, 216 pagini.

VOITKOVSKI P. A., POLUTONOVA T. I.: **Norme tehnico-sanitare în industria panificației.** — traducere București, 1954. Institutul de Documentare Tehnică, 64 pagini.

* * * **Defectele pîinii.** București, 1955, Ministerul Industriei Alimnetare, 42 pagini.

* * * **Manualul tehnicianului morar.** București, 1955, Editura Tehnică, 388 pagini.

În limba rusă

POROSENKO M. K. — redactor: Lucrări. Fascicola VI. **Perfecționarea proceselor tehnologice și controlul produselor de panificație,** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 192 pagini.

PAVPEROVA N. A.: **Fabricarea pesmeților din cozonac.** Moscova, 1955. Editura Industriei Alimentare. 74 pagini.

* * * **Transportul pneumatic al produselor de măcinare a cerealelor la mori.** Lucrări. Fascicola XXIX. Moscova, 1954, Editura de Stat.

I. P. 2, c. 111

Muncitori, tehnicieni,
ingineri, funcţionari!

Citiţi şi răspîndiţi

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PENTRU PRODUSE VEGETALE

Apare sub îngrijirea unui comitet de redacţie.

Redacţia şi administraţia:

Bucureşti — Calea Victoriei Nr. 63-69 — Telefon 4.15.95

KAT

REVISTA INDUSTRIEI ALIMENTARE

PRODUSE VEGETALE

E 20351 B

R

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PENTRU PRODUSE VEGETALE

ORGAN AL MINISTERULUI INDUSTRIEI ALIMENTARE
ŞI AL SINDICATULUI MUNCITORILOR DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Nr. 2 1956

SUMAR

Pag.

VICTOR IONESCU: Cu eforturi sporite pentru realizarea planului pe 1956 la toţi indicii 1

Ing. PETRE ULESCU: Perspectivele ce se deschid industriei zahărului în cel de al doilea plan cincinal 5

Chimist L. GROSMANN: Depozitarea şi transportul pîinii 10

Ing. I. KATHREIN: Perspectivele de folosire a razelor infraroşii în industria alimentară 13

INOVAŢII ŞI INOVATORI

* * * Aplicarea unei metode sovietice în subramura vin şi produse alcoolice . . . 15

SĂ LE URMAM EXEMPLUL

DIN VIAŢA ÎNTREPRINDERILOR

Ing. D. EHRENKRANZ: Tehnica nouă în industria zahărului 17

Ing, RUCKENSTEIN C.: Fabricarea margarinei la fabrica „Filimon Sîrbu“ 18

* * * Colectivul fabricii „Nivea“ luptă pentru realizarea sarcinilor trasate de Directivele Congresului partidului 19

Ing. C. LUBEN: Să îmbunătăţim sortarea şi păpuşirea tutunurilor la cultivatori . . . 22

C. DUMITRESCU: Maiştrii în luptă pentru introducerea tehnicii noi 25

ST. ZĂVALAŞ: Spre noi succese în producţie la moara „Filimon Sîrbu“ din Bucureşti . 26

Ing. M. GRÜMBERG: In problema economisirii ambalajelor din industria alimentară 27

Ing. A. NOIA: Consfătuire în problema reducerii pierderilor de benzină 30

Ing. M. SLACMAN: Cîteva precizări în legătură cu rafinarea şi solidificarea uleiului de bumbac 32

RECENZII

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ВИКТОР ИОНЕСКУ; С увеличенными усилиями за выполнение плана на 1956 год по всем показателям 1

Инж. ПЕТРЕ УЛЕСКУ: Новые перспективы сахарной промышленности во втором пятилетнем плане 5

Химик Л. ГРОСМАН: Хранение и транспортировка хлеба 10

Инж. И. КАТРАЙН: Перспективы использования инфракрасных лучей в пищевой промышленности 13

НОВООВВЕДЕНИЯ И НОВАТОРЫ

* * * Применение одного советского метода в виноделии и производстве ликероводочных напитков 15

ПОСЛЕДУЕМ ИХ ПРИМЕРУ

ИЗ ЖИЗНИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Инж. Д. ЭРЕНКРАНЦ: Новая техника в сахарной промышленности 17

Инж. РУКЕНШТЕЙН К.: Производство маргарина на заводе „Филимон Сырбу“ 18

* * * Коллектив завода „Нивея“ борется за выполнение заданий намеченных Директивами Конгресса партии 19

Инж. К. ЛУБЕН: Улучшить сортировку и вязку табачных листьев табаководами 22

К. ДУМИТРЕСКУ: Мастера борятся за внедрение новой техники 25

ШТ. ЗЭВЭЛАШ: К новым производственным успехам на бухарестской мельнице „Филимон Сырбу“ 26

Инж. М. ГРЮНБЕРГ: Об экономии упаковочного материала в пищевой промышленности 27

Инж. А. НОЙЯ: Совещание по вопросу снижения потерь бензина 30

Инж. М. ШЛАКМАН: Некоторые уточнения в связи с рафинацией и затверднением хлопкового масла 32

РЕЦЕНЗИИ

Intreprinderea Poligrafică nr. 2 — cd. 484

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

Cu eforturi sporite pentru realizarea planului pe 1956 la toţi indicii

VICTOR IONESCU
Secretar al C. C. al Sindicatului muncitorilor din industria alimentară

Oamenii muncii din industria alimentară, precum şi activul nostru sindical, au luat cunoştinţă cu multă însufleţire despre sarcinile trasate de cel de al II-lea Congres al Partidului Muncitoresc Romîn cu privire la dezvoltarea economiei noastre naţionale pe anii 1956—1960. Incă din primele zile ale anului 1956 ei au păşit cu hotărîre şi devotament — alături de oamenii muncii din întreaga noastră patrie — la lupta pentru traducerea acestor sarcini în viaţă.

In lupta pentru ducerea la îndeplinire a sarcinilor trasate prin Directivele Congresului partidului cu privire la cel de al doilea plan cincinal, noi sîntem mobilizaţi de partid, încurajaţi de ajutorul tot mai mare pe care ni-l dă U.R.S.S., posedăm propria noastră experienţă dobîndită în cei 7 ani de economie planificată, experienţă mult mai bogată decît la începutul primului cincinal.

Dînd viaţă angajamentelor luate în cinstea Congresului partidului, oamenii muncii din industria alimentară au realizat planul de producţie pe 1955 — la principalii indici — pînă la 20 decembrie. La obţinerea acestor rezultate au contribuit şi cei 17.000 de activişti obşteşti ai Comitetului nostru central, cadrele trimise de minister pe teren pentru sprijinirea activităţii întreprinderilor, împreună cu activul Comitetului nostru central şi din regiuni.

In raportul de activitate al Comitetului Central al Partidului Muncitoresc Romîn, prezentat de tovarăşul Gh. Gheorghiu-Dej precum şi în cuvîntările delegaţilor la Congres, s-au scos în evidenţă şi o serie de lipsuri mari ce mai dăinuie în activitatea întreprinderilor de industrie alimentară.

Aşa de exemplu, s-a constatat o serioasă rămînere în urmă în realizarea investiţiilor stabilite în industria bunurilor de consum pentru primul plan cincinal.

Sînt unele ramuri în industria alimentară (de exemplu: industria zahărului, a cărnii) unde preţul de cost nu numai că nu a fost redus în cursul primului cincinal, dar chiar a crescut.

In industria conservelor, uleiului, panificaţiei, zahărului, la îngrăşătorii etc. există o slabă preocupare pentru organizarea producţiei şi a muncii, se depăşeşte necesarul forţelor de muncă, se constată fenomene de scădere o productivităţii muncii, nu se realizează sarcina de reducere a preţului de cost, calitatea multor produse este necorespunzătoare.

La unii directori de întreprinderi se manifestă tendinţa de a produce sortimentele scumpe în dauna sortimentelor ieftine, aceasta datorită concepţiei greşite ce există la unii directori şi preşedinţi de comitete de întreprindere, care sînt preocupaţi numai de realizarea planului valoric. Aceşti tovarăşi pierd din vedere faptul că planul de producţie este un tot unitar care se compune din mai mulţi indici: volumul producţiei globale, fondul total de salarii, numărul mediu scriptic de salariaţi, productivitatea muncii, cîştigul mediu, preţul de cost etc., deci nu numai din indicele reprezentînd valoarea producţiei globale. Planul de producţie trebuie realizat la toţi indicii, cu respectarea corelaţiilor stabilite între ei.

In unele întreprinderi nu există preocuparea pentru luarea de măsuri economico-organizatorice de economisire a fondului de salarii, prin îmbunătăţirea raportului dintre numărul muncitorilor direct productivi, şi personalul neproductiv, prin scăderea de ore suplimentare, prin extinderea acordului, pe baza introducerii pe scară mai largă a normelor tehnice, care să asigure sporirea continuă a productivităţii muncii şi scăderea preţului de cost etc.

Din cauza acestor practici greşite, colectivele Direcţiilor generale din Minister, îndeosebi colectivele întreprinderilor şi comitetele unor întreprinderi, nu reuşesc să vadă propriile lor lipsuri în ce priveşte sporirea continuă a pro-

ductivității muncii, reducerea prețului de cost și îmbunătățirea calității produselor.

Această concepție și metodă greșită a contribuit foarte mult, ca în ramura conservelor, în timp ce sarcinile valorii producției globale ale primului cincinal au fost realizate în 4 ani și 6 luni, prețul de cost a fost depășit cu 38,2% față de planul cincinal.

Direcția generală a conservelor, directorii și președinții multor comitete sindicale ale fabricilor de conserve, nu s-au preocupat sistematic pentru sporirea productivității muncii, pe baza extinderii micii mecanizări, a organizării producției și a muncii și nici noi, activul sindical, nu i-am ajutat suficient în această privință.

Comitetul Central al Sindicatului muncitorilor din industria alimentară, numai în ultimul timp a luat măsuri pentru combaterea acestor concepții și metode greșite, inițiind pentru controlul activității economico-organizatorice a întreprinderilor, brigăzi comune compuse din activiști pregătiți și delegați din Direcțiile generale din Minister, care să ajute colectivele din întreprinderi să lichideze formalismul, birocratismul în organizarea întrecerii, să generalizeze metodele și inițiativele înaintate în muncă, pentru ca în felul acesta să se poată îndeplini planul de producție la toți indicii.

Comitetul Central al Sindicatului nostru și conducerea Ministerului au acordat o atenție deosebită instruirii acestor brigăzi.

Lipsurile arătate cu prilejul celui de al II-lea Congres al P.M.R. pot fi lichidate, deoarece Ministerul și întreprinderile de industrie alimentară au cadre pregătite și cu experiență în activitatea economico-organizatorică a întreprinderilor.

Pentru înlăturarea acestor lipsuri cadrele Ministerului împreună cu activul nostru, trebuie să fie instruite și trimise în întreprinderi, pentru a ajuta colectivele acestora să înlăture formalismul și birocratismul în organizarea întrecerii, să organizeze mai bine producția, să analizeze condițiile și posibilitățile concrete pentru creșterea neîncetată a productivității muncii, să ajute practic munca organelor din întreprinderi, pe fruntași și inovatori, pentru extinderea metodelor înaintate de muncă, pentru îmbunătățirea calității produselor și reducerea prețului de cost.

Astfel vom putea face ca nivelul muncii noastre să fie corespunzător cu sarcinile măreț puse de cel de al II-lea Congres al Partidului Muncitoresc Romîn.

★

Pentru îmbunătățirea muncii economico-organizatorice a directorilor și comitetelor de întreprindere este necesar să acordăm o grijă mai mare selecționării și creșterii cadrelor, generalizării experienței lor.

Nu de mult, Prezidiul Comitetului nostru Central a pregătit o consfătuire cu întregul activ. In acest sens a dat indicații fiecărui instructor să pregătească referate pe cîte o problemă ca de pildă: metodele folosite în organizarea analizei realizării corelațiilor indicilor de plan, în organizarea analizei realizării angajamentelor din contractul colectiv, pentru sprijinirea comitetelor de întreprindere și a organizațiilor de grupă, în organizarea consfătuirilor de producție și îmbunătățirea desfășurării întrecerii pe profesii, pentru cunoașterea celor mai buni fruntași în producție și pentru generalizarea metodelor lor de muncă, pentru atragerea de noi membri de sindicat, pentru organizarea întrecerii în activul cultural și altele.

Scopul referatelor a fost lărgirea experienței înaintate în munca activului, evidențierea metodelor bune în muncă.

Iată cîteva din aceste metode care merită să fie cunoscute și generalizate.

Organizarea analizei realizării corelațiilor indicilor de plan pe bază de referate comune ale directorilor și comitetelor de întreprindere, a fost una din metodele bune folosite în regiunile Cluj, Stalin, Ploești și altele.

Cu ocazia acestor analize, colectivele întreprinderilor au primit indicații concrete asupra felului cum trebuie pregătite materialele și organizate aceste analize.

Ca urmare, au ieșit la iveală o serie de lipsuri în activitatea întreprinderilor, iar prin participarea la aceste analize a unui membru din Prezidiul Comitetului nostru Central și a delegaților Ministerului, au fost ajutate colectivele din întreprinderi să ia măsuri practice pentru remedierea lipsurilor.

O altă metodă folosită de activul nostru a fost demonstrarea practică în fața muncitorilor că este posibilă reducerea timpului inițial normat, pentru executarea unor lucrări. Această metodă a fost folosită cu bune rezultate de către tov. Radu Lazăr instructor al comitetului nostru central, la fabrica de conserve de legume și fructe Tecuci.

O atenție deosebită a fost acordată organizării unor consfătuiri de producție model. Această metodă a fost practicată de mai mulți instructori (de pildă, tov. Secară Vasile în regiunea Stalin, tov. Popescu C-tin în regiunea București și alții).

In acest scop, înainte de organizarea consfătuirilor de producție, au avut loc convorbiri cu organizatorii de grupă, brigadierii, la care au participat unii directori și activiști din comitetele de întreprindere. Cu această ocazie, s-a arătat practic cum trebuie analizate defecțiunile în organizarea producției și a muncii pe locul de producție, în organizarea întrecerii și extin-

derea aplicării metodelor şi iniţiativelor înaintate de muncă, cum trebuie pregătite referatele şi cum trebuie să se desfăşoare aceste consfătuiri.

Rezultatul a fost că la o serie de întreprinderi (de exemplu, „1 Mai" Bucureşti), consfătuirile de producţie s-au desfăşurat la un nivel mai înalt, s-au făcut progrese în organizarea muncii pe locul de producţie, iar numărul muncitorilor în întrecerea pe profesii a crescut. Intreprinderea a realizat planul la principalii indici pe data de 17 noiembrie 1955 şi este fruntaşă pe ramură. In regiunea Constanţa pentru îmbunătăţirea consfătuirilor de producţie în grupele sindicale, s-a folosit posibilitatea ca în programul brigăzii artistice, de exemplu la întreprinderea „Argus" să se introducă scenete în care se satirizează felul cum se desfăşurau aceste consfătuiri.

Aceste metode şi mijloace au constituit un ajutor pentru activul sindical şi colectivele de muncitori în eliminarea lipsurilor, i-a învăţăt să privească cu mai multă răspundere organizarea şi desfăşurarea acestor consfătuiri.

Munca noastră a fost îndreptată mai ales pentru educarea muncitorilor, prin combaterea delăsărilor în producţie, a manifestărilor de indisciplină în muncă. In acest scop, pe lîngă metodele cunoscute s-a folosit şi organizarea unor convorbiri cu soţiile salariaţilor.

Convorbirea organizată de tov. Belu Cornel, instructor al Comitetului nostru Central, cu soţiile muncitorilor pescari din secţiile Jurilofca şi Sarichioi a fost foarte instructivă. Cu această ocazie s-a arătat femeilor cum muncesc soţii lor evidenţiind pe cei fruntaşi şi criticînd pe cei delăsători în muncă şi indisciplinaţi. Această convorbire a avut un puternic efect. Soţiile pescarilor criticaţi, auzind aceste fapte, s-au întors acasă şi prin discuţiile avute cu soţii lor, au contribuit la munca de lămurire a pescarilor. Ca urmare, în luna decembrie 1955 mulţi dintre aceşti pescari, care lipseau nemotivat şi nu-şi realizau normele, şi-au schimbat atitudinea realizînd şi depăşind sarcinile de plan.

Pentru realizarea sarcinilor de plan şi îmbunătăţirea calităţii produselor activiştii noştri au mai folosit şi alte metode. Aşa de pildă, s-au organizat schimburi de experienţă, în care fruntaşii şi-au expus metodele de muncă. Pentru stimularea fruntaşilor şi inovatorilor s-au organizat seri festive sau reuniuni tovărăşeşti în cinstea vîrstnicilor, cu vechime de 20—40 ani în întreprindere.

La fabrica de zahăr Bod, în urma introducerii pe scară mai largă a complexului de metode Iarovoi, Silin — de control a melasei normale în laborator şi de cristalizare a melasei groase, pentru micşorarea pierderilor de zahăr — s-a obţinut o reducere a zahărului trecut în melasă, cu 10,7% faţă de aceeaşi perioadă a anului trecut. Astfel s-a obţinut un spor de 301.120 kg. zahăr.

Ca urmare a extinderii acestui complex de metode, pierderile de zahăr în melasă s-au redus la fabrica de zahăr Giurgiu cu 409.000 kg, la fabrica de zahăr „Ilie Pintilie" Roman cu 11.228 kg ; la fabrica de zahăr „Bernath Andrei" cu 376.450 kg. Numai la aceste 4 fabrici sporul de zahăr reprezintă o economie de 5.750.441 lei.

Cu toate acestea, preţul de cost în industria zahărului continuă să fie cu mult mai ridicat faţă de posibilităţi.

Mult mai însemnate puteau fi aceste realizări, iar preţul de cost ar fi putut fi simţitor scăzut, dacă noi organizam acţiuni care să fi dus la îmbunătăţirea muncii şi în ceea ce priveşte procurarea şi manipularea sfeclei de zahăr, organizarea şi normarea muncii, înlăturarea risipei, mai ales din cauza scăderii procentului de zahăr din sfeclă, ca urmare a insilozării ei necorespunzătoare etc.

Intărirea muncii organizatorice a comitetelor de întreprindere, a comitetelor de secţii şi a activiştilor din grupele sindicale, este una din condiţiile principale ce trebuie înfăptuită pentru realizarea planului la toţi indicii. O atenţie deosebită trebuie acordată muncii de atragere de noi membri în sindicat şi creşterii procentului de încasare a cotizaţiilor.

In scopul atragerii de noi membri în sindicat s-au organizat convorbiri în multe regiuni, cu salariaţii noi angajaţi arătîndu-li-se acestora drepturile şi îndatoririle membrilor de sindicat. Convorbirile au trezit interesul salariaţilor de a deveni membri de sindicat. Ei s-au prezentat cu cereri la organizatorii de grupă şi în adunările grupelor sindicale au fost puşi în discuţie şi confirmaţi ca membri de sindicat.

Numai în ultimele 3 luni au fost confirmaţi aproape 12.000 noi membri de sindicat pe întreaga industrie alimentară.

Organele noastre sindicale au fost îndrumate să se sprijine pe un larg activ obştesc. Pentru formarea acesui activ obştesc, pe lîngă comitetele regionale şi raionale, în multe regiuni (Bucureşti, Bacău, Stalin etc) s-a discutat cu răbdare cu numeroşi muncitori dornici de a îndeplini o sarcină obştească. Mulţi au răspuns cu hotărîre. Astfel, numai pe lîngă comitetul interraional Stalin activează în prezent un colectiv obştesc format din 45 tovarăşi. Activiştii obşteşti sînt instruiţi şi li se repartizează sarcini concrete, pe baza cărora se sprijină comitetele de întreprindere. Asupra realizărilor pe care le obţin se organizează discuţii lunare.

Sprijinindu-se pe un larg activ obştesc, comitetul interraional Stalin a îndrumat concret comitetele de întreprindere. Astfel, întrecerea a fost mai bine organizată, numărul fruntaşilor

în producție a crescut cu 469, majoritatea întreprinderilor și-au îndeplinit sarcinile de plan la toți indicii, dînd aproape 21 milioane lei acumulări bănești înainte de termen.

Pentru ridicarea calității muncii activului sindical din grupe s-au organizat convorbiri pe probleme cu organizatorii, delegații și inspectorii obștești cu protecția muncii.

In regiunea Suceava, activista secției noastre culturale tovarășa Bancheș Cornelia a instruit aproape 250 delegați culturali.

★

Cu toate aceste rezultate mai sînt unii activiști ai Comitetului nostru Central și din regiuni, care practică metode greșite în muncă, manifestă formalism și birocratism, desfășoară o muncă „în general". De exemplu tov. Rolea Dănilă, instructorul nostru din regiunea Craiova, a desfășurat o parte de timp munca „în general". El nu a putut informa Prezidiul C.C. asupra felului cum și-a îndeplinit sarcinile cu care a plecat pe teren. Alți activiști, ca de exemplu, tov. Rujan Gheorghe și alții, au cerut prezidiilor comitetelor regionale să le prezinte rapoarte și, în mod nejust, au condus ședințele organului regional. Mai sînt unii activiști la comitetele regionale sau raionale ca tov. Isailă Ana — Cluj, Dude Aglaia — București, Pacev Dumitru — Tulcea și alții, care nu se deplasează pe teren pentru a controla activitatea comitetelor de întreprindere din regiune sau raion.

Pentru fiecare din activiștii noștri trebuie să fie limpede că numai intensificînd controlul muncii pe teren, acordînd o preocupare permanentă instruirii activului, generalizării metodelor înaintate de muncă, contribuie la realizarea planului de producție la toți indicii.

In fața comitetelor regionale, raionale și a comitetelor de întreprindere, stă sarcina prelucrării pe larg, în toate grupele sindicale, a documetelor celui de al II-lea Congres al partidului, mobilizării tuturor oamenilor muncii, sub conducerea organizațiilor de partid, pentru traducerea lor în viață.

O atenție deosebită trebuie acordată îndeplinirii planurilor de măsuri tehnico-organizatorice existente în fiecare întreprindere, îmbunătățirii organizării întrecerii, extinderii metodelor și inițiativelor înaintate în muncă.

Fiecare muncitor trebuie să-și cunoască bine sarcinile ce îi revin și angajamentele pe care și le ia în cadrul întrecerii socialiste să fie concrete, precise, nu generale și formale.

Trebuie dată o atenție deosebită mai bunei organizări a întrecerii socialiste.

Trebuie extinsă întrecerea pe profesii între întreprinderile din aceeași subramură care au condiții asemănătoare și să se acorde o atenție deosebită pentru stabilirea obiectivelor concrete în întrecere.

Principalele obiective care trebuie să stea la baza întrecerii sînt: depășirea planului de producție globală și a producției-marfă, cu respectarea sortimentelor; îmbunătățirea calității produselor; creșterea praductivității muncii; reducerea prețului de cost; realizarea de economii la materii prime și materiale; îmbunătățirea indicilor de utilizare a mașinilor; mecanizarea operațiilor grele și a celor cu volum mare de muncă; extinderea micii mecanizări și folosirea la maximum a spațiilor de producție; realizarea de acumulări bănești peste plan; realizarea obiectivelor social-culturale cuprinse în contractele colective.

Comitetele sindicale și directorii din întreprinderi trebuie să acorde o grijă deosebită analizei rezultatelor obținute de muncitorii aflați în întrecere și confirmării fruntașilor.

In prezent se desfășoară acțiunea de prezentare a dărilor de seamă asupra îndeplinirii contractului colectiv pe anul 1955 și întocmirea proiectului de contract colectiv pe anul 1956.

Cu acest prilej trebuie să se facă o analiză temeinică a lipsurilor care au existat anul trecut, în această privință, iar prevederile din contractul colectiv pe acest an, trebuie să fie cît mai concrete și corespunzătoare posibilităților fiecărei întreprinderi.

Prin aplicarea întocmai a acestor măsuri, precum și prin instruirea întregului activ sindical, se va contribui la întărirea organizatorică a organizațiilor sindicale din întreprinderi — condiție importantă pentru traducerea în viață a sarcinilor privind îndeplinirea înainte de termen a planului de stat la toți indicii.

Perspectivele ce se deschid industriei zahărului în cel de al doilea plan cincinal

Ing. **PETRE ULESCU**
Corpul de control al M. I. A.

Printre ramurile industriei alimentare care nu au realizat sarcinile ce le reveneau în cadrul primului plan cincinal se numără şi ramura zahărului. Rămînerea în urmă se datoreşte în primul rînd faptului că, fabricile de zahăr nu şi-au asigurat materia primă planificată, respectiv sfecla de zahăr.

In cele ce urmează, vom face o privire critică asupra deficienţelor ivite în cursul primului cincinal, după care vom arăta perspectivele ce se deschid acestei ramuri în realizarea măreţei sarcini trasate pentru al doilea plan cincinal, rezumîndu-ne numai la analiza problemei celei mai importante: asigurarea materiei prime.

Directivele Congresului al II-lea al P.M.R. prevăd ca în 1960, nivelul producţiei anuale la sfecla de zahăr să se ridice la 3.000.000 tone.

Aceasta înseamnă că dacă se menţine constantă suprafaţa din planul de cultură pe anul 1956, producţia medie la sfecla de zahăr va trebui să ajungă în 1960 la cel puţin 20.000 kg/ha. Dacă pornim deci de la realizările din primul cincinal, înseamnă că producţia medie va trebui să crească în fiecare an din al doilea cincinal, cu cîte 2 000 kg. la hectar.

Aceste producţii medii pot să fie realizate dacă ţinem seama de dezvoltarea tehnică ce o va lua în viitor agricultura ţării noastre.

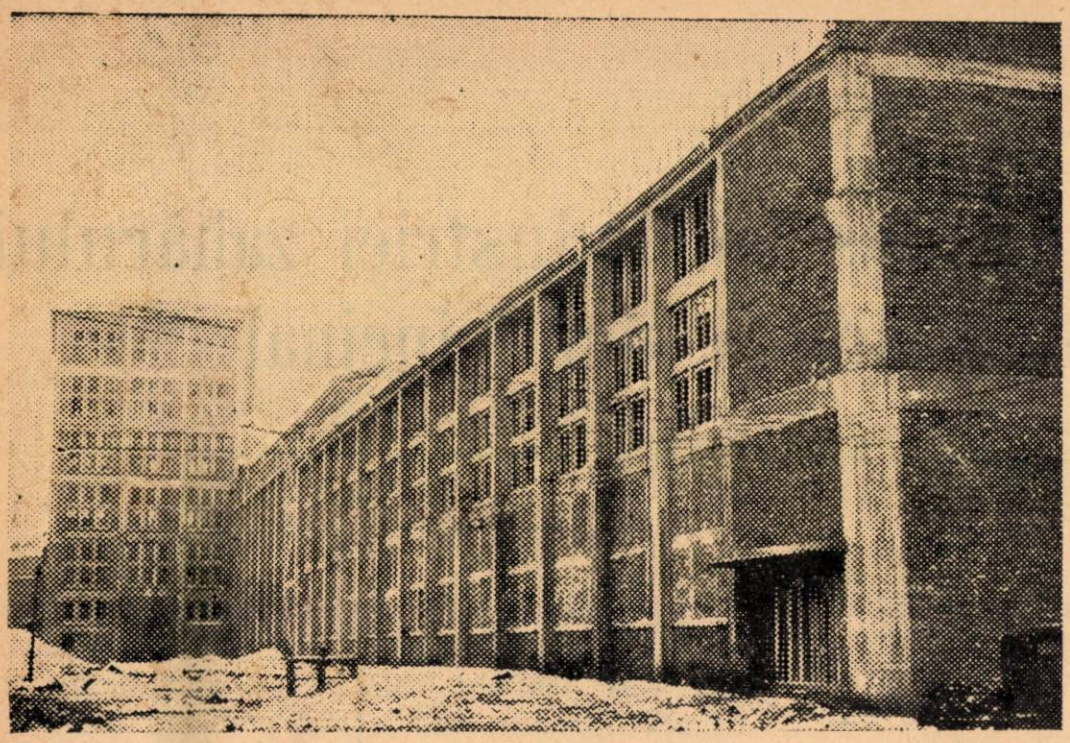
Se pot da numeroase exemple de gospodării atît din sectorul socialist cît şi din cel individual, care printr-o justă însuşire şi aplicare a tehnicii agricole, au obţinut producţii bune în primul cincinal.

Astfel, în anul 1955 gospodăria agricolă colectivă „Pămînt desţelenit" din comuna Hoghilag, regiunea Stalin, a obţinut la 14 ha o producţie medie de 30.000 kg/ha; G.A.C. „Vasile Roaită" comuna Ziduri, regiunea Ploeşti pe 8 ha a obţinut o medie de 38.750 kg la ha; G.A.C. „Zorile Noi" comuna Lueriu din R.A.M. a obţinut pe 10 ha o medie de 40.400 kg/ha, iar gospodăria agricolă de stat din comuna Manasia regiunea Ploeşti, a obţinut pe 5 ha o medie de 40.000 kg/ha.

De asemenea, trebuie amintită producţia medie de 15.000 kg/ha realizată pe ţară în anul 1951 (în R.A.M. s-au obţinut 22.370 kg/ha), iar în anul 1955, pe regiunea Iaşi, producţia medie obţinută a fost de 15.300 kg/ha.

Inainte de a adînci problemele de perspectivă ale culturii sfeclei de zahăr, să facem o scurtă privire asupra realizărilor (procentuale) din primul cincinal, atît la suprafeţe cît şi la producţii, evidenţiind etapele mai importante:

Anul	Suprafaţa contractată %	Suprafaţa rămasă cultivată %	Lucrări agricole aplicate %	Producţia evaluată %	Producţia recepţionată %	Producţia medie kg/ha	Zahăr în sfeclă %
1951	100,8	95,9	74,9	93,9	95,4	14.984	16,118
1952	100,4	88,3	64,4	49,5	43,0	7.989	15,765
1953	95,9	87,4	43,4	63,5	47,2	8.766	16,950
1954	96,6	87,6	41,2	59,7	45,0	8.222	15,324
1955	100,17	77,9	51,0	69,2	62,7	11.208	14,888
Total cincinal	98,8	87,4	55,0	67,1	58,5	10.173	15,807



Fabrica de zahăr „Livezi" a cărei construcţie se apropie de sfîrşit

O analiză a cauzelor care au dus la înregistrarea diferenţelor faţă de plan, separat la suprafeţe şi separat la producţie, ne arată următoarele :

Diferenţele nerealizate la suprafeţele rămase sub cultură faţă de plan, se datoresc în procente : 1,2% lipsei de contractări, restul de 11,4% datorîndu-se pierderilor din diferite cauze şi anume : lipsei la măsurători — 50,79%, crustei — 15,37%, dăunătorilor — 12,41% şi inundaţiilor — 2,43% din totalul pierderilor.

Se observă că numai 21,43% din totalul pierderilor provenite din calamităţi sînt justificate, restul pierderilor pînă la 78,57% datorîndu-se în cea mai mare parte nesusţinerii muncii de îndrumare şi control de către organele agricole ale fabricilor de zahăr.

Pe fabrici, cele mai mari pierderi la suprafeţele rămase sub cultură în primul cincinal, s-au înregistrat la : fabrica Livezi 35,6%, fabrica Freidorf 24,2%, fabrica Giurgiu 18,5% şi fabrica Arad 17,1% ; cele mai mici pierderi le-au avut fabricile de zahăr Roman (5,8%) şi Tg. Mureş (9%).

Cum se pot înlătura aceste pierderi? Ele se pot înlătura printr-o muncă susţinută în realizarea şi depăşirea planului de contractări cu cel puţin 3% (pentru a se putea acoperi pierderile din calamităţi), prin urmărirea îndeaproape a însămînţării întregii suprafeţe contractate, prin înlăturarea pierderilor de suprafeţe după însămîntări, îndrumînd cultivatorii în vederea executării la timp şi în bune condiţiuni a însămînţărilor, prin buna întreţinere a culturilor, prin luarea de măsuri eficace în combaterea dăunătorilor şi prin reînsămînţarea la timp a culturilor compromise.

Succesul obţinut în urma muncii depuse în primăvara anului 1955, a arătat că planul de contractări poate fi uşor realizat şi depăşit, dacă organele fabricilor muncesc conştiincios şi dacă ştiu să-şi asigure sprijinul organelor politice şi administrative locale. Sînt cunoscute depăşirile obţinute la contractări, de regiunile Baia Mare cu 4,5%, Stalin cu 3,7% şi Iaşi cu 3,3% în anul 1955.

Răspunzînd dorinţei cultivatorilor şi organelor agricole ale întreprinderilor contractante, planul de culturi tehnice pe anul 1956 a fost defalcat pe regiuni administrative încă din septembrie 1955, fixîndu-se prin H.C.M. ca termen ultim de contractare, data de 15 noiembrie 1955.

Trebuie să arătăm însă că acest termen nu a fost respectat de nici o fabrică. Pînă la 31 decembrie 1955 s-au încheiat contracte pentru 72,7% din planul de culturi pe anul 1956. Cele mai bune realizări le deţin fabricile de zahăr Roman cu 85,5%, Tg. Mureş cu 78,5%, Bod cu 74,8%, iar cele mai slabe realizări sînt cele obţinute la fabricile Chitila cu 44,2% şi Giurgiu cu 66,2%.

Cauzele slabelor realizări se datoresc organelor agricole ale fabricilor, care n-au depus o activitate susţinută de contractare, majoritatea motivînd greutăţile întîmpinate la recoltare, recepţie, transport şi recuperarea debitelor, neacordării în termenele contractuale a drepturilor cultivatorilor ca şi numeroaselor greşeli la decontări (ceea ce cauzează nemulţumiri în rîndul cultivatorilor, ca de exemplu la fabricile Giurgiu şi Bod).

Pentru a avea siguranţa însămînţării întregii suprafeţe contractate este necesar ca alegerea şi antemăsurătoarea terenurilor în preajma însămînţării, să se facă printr-o acţiune comună a organelor agricole ale sfaturilor populare şi ale fabricilor. De asemenea, pentru întărirea disciplinii contractărilor este de dorit ca prin C.S.C.P.A. să se ia măsuri în sensul ca acei cultivatori care vor fi găsiţi la măsurători cu suprafeţe însămînţate în minus faţă de contractări, să nu mai beneficieze de scutirea cotelor la produse vegetale.

Inlăturarea greutăţilor întîmpinate la contractare, cît şi la respectarea însămînţării suprafeţelor contractate, se va putea obţine numai dacă

organele răspunzătoare de realizarea producției, vor înțelege cît este de importantă acțiunea de lămurire a cultivatorilor în legătură cu ridicarea rentabilității culturii sfeclei de zahăr. Datoria acestor organe este să demonstreze în mod concret că asigurarea unei rentabilități sporite la sfecla de zahăr, se poate obține nu prin mărirea prețului de contractare, ci prin ridicarea producției medii la hectar. Ele trebuie să înțeleagă totodată că, încheierea de contracte nu este o problemă pur administrativă, ci una tehnico-agrotehnică.

Vom trata în continuare cauzele deficiențelor care au dus la micșorarea producției.

Din analiza procentuală a realizărilor din primul cincinal am văzut că diferențele nerealizate la producție, sint mai mari decît diferențele la suprafețe. Cele mai bune realizări în primul cincinal le deține fabrica de zahăr Tg. Mureș cu 77,4%, iar cele mai slabe producții le au fabricile Giurgiu cu 51,2% și Freidorf cu 50,5%.

Tot din tabloul prezentat mai înainte, reiese că diferențele la producții se datoresc: neaplicării lucrărilor agrotehnice (diferență 45%) cît și nerecepționării producției evaluate (diferență 8,6%).

Tratînd problema producției nu putem analiza izolat numai lucrările agrotehnice, ci trebuie să cuprindem întreg complexul de factori care contribuie la obținerea unei producții optime și anume: solul, lucrările de pregătire a solului, calitatea seminței, lucrările de întreținere a plantei etc.

Să analizăm toți acești factori pe rînd:

Se cunosc condițiunile climaterice și pedologice pe care le cere sfecla de zahăr. Aceste condiții se au în vedere numai de către Ministerul Colectărilor și Ministerul Agriculturii atunci cînd se face defalcarea planului de cultură pe regiuni, raioane și comune. Mai departe însă, la comună, cînd urmează contractarea culturii cu producătorii, nu se ține seama de cei care au cele mai prielnice condițiuni de cultivare a sfeclei: teren potrivit, brațe și atelaje de muncă. In munca de contractare, agenții de cultură precum și organele locale se ghidează în genere, numai după mărimea suprafeței deținute de cultivatori.

Pentru a avea siguranța contractării culturii pe terenurile cele mai potrivite și pentru a asigura condiția esențială în obținerea de producții optime, este necesar să se revină asupra condițiunilor cu privire la alegerea terenurilor la fiecare cultivator, condițiuni prevăzute în HCM nr. 2361/954. Această acțiune trebuie dusă de o comisie formată din agentul agricol comunal, agentul de cultura sfeclei, unul pînă la doi cultivatori fruntași, sub controlul șefilor de puncte agricole. Terenurile alese trebuie să fie schițate și delimitate în carnetul agentului de cultură, iar cultivatorul să ia cunoștință de acest lucru prin semnătură.

Neîndrumarea cultivatorilor îndeosebi a celor noi, pentru buna alegere a terenurilor (agravată și de lipsa unei juste îndrumări asupra bunei executări a lucrărilor) a dus la obținerea de producții slabe. Aceasta a contribuit pe de o parte, la manifestarea neîncrederii unor cultivatori în rentabilitatea culturii sfeclei, iar pe de altă parte, la formarea unei concluzii greșite din partea anumitor organe ale fabricilor de zahăr. Acestea motivează că pe măsură ce a crescut planul de cultură, a scăzut și media producției realizate, dînd totul pe seama extinderii inevitabile a culturilor pe terenuri improprii. Această afirmație este neîntemeiată dacă ținem seama de faptul că suprafața ocupată de cultura sfeclei de zahăr reprezintă în anul 1956 abia 1,53% din totalul arabil al țării.

Ceea ce se poate motiva însă, este faptul că repartizarea pe regiuni, raioane și comune a planului de cultură nu este încă cea mai justă. Această problemă urmează să fie soluționată probabil în anul curent, cînd se vor definitiva lucrările privind zonarea culturilor tehnice.

De asemenea, poate constitui o justificare faptul că planul de cultură a fost repartizat neproporțional între sectorul agricol socialist și cel individual. In anul 1955, procentul de sfeclă de zahăr cultivat în sectorul agricol socialist a fost abia de 12,9%. Multe din gospodăriile agricole de stat și colective din jurul fabricilor, nu cultivă sfeclă de zahăr, sau cultivă într-un procent foarte mic, motivînd aceasta prin lipsa brațelor de muncă, deși aceste gospodării cultivă sfeclă furajeră care cere aceleași lucrări. Această problemă trebuie analizată și soluționată în sensul de a se trece treptat la specializarea anumitor gospodării agricole de stat și colective în cultura sfeclei de zahăr, conform zonărilor ce urmează a se face. In felul acesta pînă în anul 1960, sectorul agricol socialist va ajunge să furnizeze fabricilor, cel puțin 60% din producția totală planificată de materie primă.

Am arătat că printre cauzele principale ale slabelor producții obținute în primul cincinal, a fost și aplicarea în procente reduse a lucrărilor agrotehnice. Intr-adevăr, în primul cincinal, s-au făcut arături adînci numai pe 59,8% din suprafața însămînțată, s-au aplicat îngrășăminte naturale numai pe 41,9% din suprafață, iar îngrășămintele chimice încorporate în sol, au cuprins 53,6% din suprafață. In această direcție, cele mai mari procente de realizări le au fabricile de zahăr Tg. Mureș cu 71,2% și Bod cu 67,1%, iar cele mai slabe realizări sînt cele înregistrate la fabricile Sascut cu 32,6% și Livezi cu 37,1%.

Cît privește lucrările de întreținere prevăzute în plan, dacă analizăm numai realizările din anul 1955, constatăm că cele mai bune rezultate, le-a obținut fabrica Roman care a avut, de alt-

fel, cea mai mare producţie realizată : 96% faţă de plan. Astfel, praşila întîia, răritul, praşila a doua şi a treia au fost executate sută la sută ; praşila patra 78,3% ; plivitul 53,5% şi îngrăşămintele suplimentare 5,6%. Cele mai slabe rezultate le-au avut : fabrica Livezi cu praşila doua realizată în proporţie de 98,7%, praşila treia 88,9%, praşila patra 52,3%, plivitul 14,7%, îngrăşămintele suplimentare 5,5% ; fabrica Giurgiu se prezintă cu răritul şi praşila doua neterminate, praşila treia realizată în proporţie de 94,6%, praşila patra 54,8%, plivitul 7,4% şi îngrăşămintele suplimentare 6,8 %. Urmările s-au văzut în realizările necorespunzătoare obţinute în anul 1955, de fabricile Livezi şi Giurgiu.

La diminuarea producţiei a mai contribuit şi slaba acţiune de combatere a dăunătorilor. Aceasta se datoreşte neasigurării contităţilor necesare de insectofungicide, ceea ce a determinat organele agricole ale sfaturilor populare şi ale fabricilor să aplice doze mici de 10 kg pînă la 20 kg la ha, cantităţi cu totul ineficace faţă de intensitatea atacului.

Această situaţie se perpetuează an de an. Este de dorit ca pe viitor acţiunea de combatere a dăunătorilor să revină Ministerului Industriei Alimentare care are organe de specialitate competente, deoarece se observă că în actuala formă de combatere, nu se poate stăvili cu succes acţiunea dăunătorilor.

Printre măsurile eficace pentru înlăturarea distrugerilor datorate dăunătorilor sînt de amintit : buna pregătire a terenului şi însămînţarea timpurie şi cu seminţe iarovizate. Trebuie folosite din plin maşinile, pentru ca să nu se mai înregistreze culturi nerăsărite, răsăriri slabe sau rare care duc la repetarea însămînţărilor, cunoscut fiind că de obicei, culturile tîrzii, reînsămînţate, sînt cele mai expuse atacurilor de dăunători.

Combaterea dăunătorilor, lucrările de însămînţare, de reînsămînţare cît şi de întreţinere, rău executate, au dus la obţinerea de culturi cu densitate slabă şi anume 2—6 plante pe metrul pătrat, în loc de 10 plante pe metrul pătrat, în urma cărui fapt s-a micşorat simţitor producţia la hectar.

Densitatea optimă este o condiţie deosebit de importantă în realizarea de producţii mari. Aceasta se poate obţine urmărind cu strictete buna executare a lucrărilor de buchetat şi rărit şi completarea conştiincioasă a tuturor golurilor fie prin însămînţări de boabe înmuiate, fie prin repicări şi transplantări.

Neaplicarea la timp şi în bune condiţiuni a lucrărilor de pregătire a solului şi de întreţinere a culturilor, constituie cea mai serioasă lipsă a organelor agricole ale fabricilor de zahăr. Deşi acestea sînt organe tehnice prin încadrare, trebuie să recunoaştem, că nu şi-au dovedit totdeauna tehnicitatea. Vina este a conducerilor fabricilor şi a Direcţiei generale a zahărului care mergînd pe linia imposibilităţii găsirii de cadre calificate, menţin încă o serie de elemente fără pregătire, nu numai printre şefii de sectoare, dar chiar şi în rîndurile şefilor de regiuni de cultură. O lipsă, s-a înregistrat de asemenea prin faptul că, nu a existat o preocupare permanentă pentru şcolarizarea şi calificarea cadrelor vechi (începînd de la agenţi pînă la şefi de regiune), motivîndu-se imposibilitatea strîngerii lor pe anumite centre, fie din cauza necesităţii prezenţei lor pe teren, fie din lipsa mijloacelor de cazare.

Trebuie să mai evidenţiem lipsa serioasă a organelor agricole ale unor fabrici de zahăr, care nu popularizează în suficientă măsură foloasele aplicării îngrăşămintelor chimice. Ele nu distribuie cultivatorilor îngrăşămintele necesare, mergînd pe linia comodă de a motiva aceasta prin refuzul cultivatorilor de a le primi şi folosi. Astfel, trebuie să amintim cazul fabricilor de zahăr Giurgiu şi Chitila care în primăvara anului 1955, au refuzat primirea a zeci de tone de îngrăşăminte chimice repartizate de minister, iar stocurile existente le-au lăsat să se piardă prin magazii.

S-a văzut că între cauzele pierderilor în producţie sînt şi diferenţele ce apar la recepţionări faţă de evaluări. In primul cincinal, cele mai mari diferenţe la recepţii s-au înregistrat la fabricile : Livezi 48,4%, Giurgiu 26,9%, Siascut 17,5% şi Roman 14,7% ; cele mai mici diferenţe s-au semnalat la fabricile Arad 7% şi Freidorf 7,8%. Diferenţele se datoresc evaluărilor superficiale, greşite, făcute de organele fabricilor (ca de pildă fabricile Livezi şi Giurgiu) ca şi menţinerii în uz a decoletării drepte. In bună măsură pierderile provin şi din cauza unor cultivatori care sustrag sfecla spre a o folosi la furajarea animalelor sau la fabricarea rachiului (exemple constatate în zonele fabricilor : Roman, Sascut, Tg. Mureş, Bod, Giurgiu).

Pentru lichidarea diferenţelor cauzate de evaluările greşite şi nedecoletarea conică, conducerile fabricilor de zahăr trebuie să ia măsuri de a executa un control mai bun al activităţii agenţilor în perioada evaluării şi recoltării.

Arătăm că în anul 1955 prin înfiinţarea bazei de recepţii intermediare, sustragerile s-au micşorat faţă de alţi ani. De aceea, este bine ca aceste baze să fie nu numai menţinute, dar eventual chiar înmulţite.

O altă măsură care poate contribui la mărirea producţiei sfeclei de zahăr, este asigurarea seminţelor de calitate, selecţionate, corespunzătoare în ce priveşte randamentul la hectar şi conţinutul de zahăr. Institutul de cercetări alimentare, serviciul de cultură a sfeclei trebuie să-şi îmbunătăţească metodele de selecţie şi

totodată să-şi extindă controlul şi asupra culturilor de seminceri industriali.

Trebuie să se evite repetarea faptului întîmplat în anul 1955, cînd organul de specialitate, S.I.S.A. a livrat fabricilor de zahăr Bod, Tg. Mureş, Giurgiu şi Roman sămînţă de sfeclă de zahăr amestecată cu sămînţă de sfeclă furajeră. Se ştie că un astfel de amestec, respectiv corcirea seminţei, duce la micşorarea conţinutului de zahăr în sfeclă Se impune ca pe viitor, culturile de seminceri să fie realizate numai în sectorul agricol socialist, respectiv numai la GOSTAT.

O problemă importantă care se pune în mod deosebit este aceea de a folosi toate mijloacele pentru a lămuri pe cultivatorii individuali să aplice cele mai bune lucrări agricole, în vederea ridicării producţiei la sfecla de zahăr.

Metodele noastre de muncă trebuie să fie noi, vii şi bazate pe exemplul practic. Aceasta se poate realiza prin creearea de loturi demonstrative.

Se cunoaşte foarte bine ce este un lot demonstrativ, care este rolul lui, dar nici una din fabrici nu i-a dat atenţia şi extinderea necesară. Pentru anul 1956 trebuie să se procedeze hotărît la înfiinţarea dirijată a loturilor demonstrative (cel puţin 1—10 ha). Alegerea acestora trebuie să se facă din rîndurile celor mai buni cultivatori. In acest sens este necesar să se înfiinţeze loturi demonstrative în fiecare comună. Aceste loturi să fie în evidenţa şi răspunderea agenţilor de cultură, iar îndrumarea şi controlul tehnic să-l aibă şeful de punct agricol respectiv.

In sprijinul bunei aplicări a lucrărilor agrotehnice, agenţii de cultură sînt obligaţi să ţină o evidenţă strictă a lucrărilor executate pe fiecare lot şi cultivator. Aceasta cere şi din partea organelor agricole ale sfaturilor populare şi îndeosebi a şefilor de puncte agricole, o mai bună activitate şi o mai serioasă îndrumare tehnică a cultivatorilor.

Imbogăţirea cunoştinţelor tehnice ale cultivatorilor, pe lîngă exemplele practice pe care le pot avea de pe loturile demonstrative, se mai poate realiza prin tipărirea de afişe sugestive cu realizări obţinute în urma aplicării diferitelor lucrări agrotehnice, prin cercuri agrotehnice şi prin broşuri de popularizare.

La ridicarea tehnicităţii culturii sfeclei contribuie în mod direct permanentizarea aceluiaşi plan de cultură şi a condiţiilor contractuale, încheierea a cît mai multe contracte de lungă durată şi înfiinţarea a cît mai multe asociaţii. Toate acestea vor asigura un număr fix de cultivatori şi va duce la specializarea acestora, an de an, în buna cultivare a sfeclei.

Ridicarea tehnicităţii culturilor trebuie să constituie de acum înainte sarcina principală în activitatea organelor agricole ale fabricilor de zahăr, acesta fiind mijlocul cel mai sigur de a ridica productivitatea medie la hectar.

Avînd în vedere extinderea viitoare a culturii sfeclei de zahăr în sectorul agricol socialist, este necesar ca organele agricole ale fabricilor să se străduiască a găsi metode noi, mecanizate, pentru uşurarea muncilor grele şi îndeosebi pentru înlocuirea muncilor cu braţele ca: răritul (e necesar să se extindă metoda însămînţării în cuiburi), prăşitul, recoltatul, decoletarea conică etc. In felul acesta se va combate şovăiala unora din cultivatori, care nu se hotărăsc să cultive sfeclă, tocmai din cauza greutăţii muncilor pe care le cere cultura acestei plante.

Pentru buna desfăşurare a muncii de îndrumare şi control în executarea sarcinilor organelor în subordine, Direcţia generală a zahărului va trebui să analizeze situaţia mijloacelor de deplasare auto şi hipo, existente pe fabrici şi să le repartizeze mai just; să se prevadă procurarea lor acolo unde lipsesc, astfel ca fiecare regiune de cultură să fie prevăzută cu mijloace de transport propriu.

Conştienţi de importanţa îndeplinirii sarcinilor legate de creşterea continuă a cantităţilor de zahăr pentru consum, în scopul ridicării nivelului de trai al oamenilor muncii din ţara noastră, trebuie să depunem toate eforturile pentru realizarea sarcinilor trasate de Directivele Congresului al II-lea al P.M.R. privind producţia de sfeclă de zahăr în cadrul celui de al doilea plan cincinal.

Depozitarea şi transportul pîinii

Chim. LILY GROSMANN
Direcţia generală a industriei pîinii şi pastelor făinoase

In condiţiile actuale de producţie la fabricile de pîine din ţara noastră, modul de depozitare şi transport al pîinii este reglementat de stat, care asigură o serie de condiţii, atît din punct de vedere al menţinerii calităţii produsului, cît şi din punct de vedere al igienei.

Depozitele fabricilor noastre mari de pîine sînt prevăzute cu instalaţii de ventilaţie şi exhaustoare în vederea menţinerii temperaturii şi umidităţii constante. In asemenea depozite, cantitatea de pîine inmagazinată fiind foarte mare (cantitatea de căldură şi vapori degajaţi fiind la fel), ventilaţia naturală devine insuficientă avînd ca urmare umezirea şi mucegăirea pereţilor.

In alte ţări, ca de exemplu: Uniunea Sovietică şi R.D. Germană, s-au studiat şi alte posibilităţi pentru păstrarea şi transportul pîinii, în special în vederea menţinerii prospeţimii ei, precum şi a gustului şi aromei un timp mai îndelungat.

S-a ajuns chiar atît de departe, încît pentru a se putea determina frăgezimea pîinii (sau a altor alimente), în modul cel mai obiectiv, s-a construit un aparat care exprimă frăgezimea (folosindu-se o scară de comparaţie). Acest aparat este prevăzut cu dinţi la fel cu cel al omului, aranjaţi pe nişte pîrghii articulate, astfel încît să producă mişcările corespunzătoare amestecatului.

Rezistenţa la mişcarea de masticaţie pe care o opun alimentele aşezate între aceşti dinţi este rapid şi coreci indicată prin traductorii de tensiune, care transformă variaţia compresiunilor din pîrghiile de acţionare a dinţilor, în variaţii de rezistenţă electrică. Un sistem de circuite electronice transformă în cele din urmă aceste variaţii într-o diagramă vizibilă la un osciloscop şi care este continuu cinematografiată.

Problema păstrării pîinii mai prezintă un mare interes şi din punct de vedere economic, deoarece de aceasta depinde într-o anumită măsură şi consumul specific de materii prime folosite la fabricarea ei, şi în special consumul specific de făină.

Este demn de menţionat că fenomenul învechirii pîinii — care se datoreşte retrogradării la răcire a amidonului gelatinizat în timpul coacerii — este cu totul diferit de fenomenul de uscare a pîinii (care se datoreşte pierderii acesteia în umiditate).

Invechirea pîinii poate fi însă întîrziată în oarecare măsură prin:

— folosirea metodei de opărire a unei părţi de făină;

— folosirea drojdiei lichide în locul celei presate;

— adăugarea în aluat de lapte, grăsimi, siropuri de maltoză, făină de soia;

— folosirea piureului de cartofi pînă la 30% (dar nu şi a făinii de cartofi);

— introducerea pesmetului înmuiat (din acelaşi sort de produs) şi anume: pînă la 10% la pîinea neagră şi pînă la 3% la pîinea albă.

Aceste metode însă nu dau decît rezultate limitate şi de aceea s-au căutat alte căi pentru întîrzierea, pe cît posibil a fenomenului de învechire a pîinii.

Studiile s-au orientat în general asupra condiţiilor de păstrare a pîinii.

Astfel, studiindu-se influenţa temperaturii depozitului de pîine asupra procesului de învechire a pîinii s-a constatat că, cu cît temperatura este mai înaltă, cu atît pîinea îşi păstrează prospeţimea un timp mai îndelungat. Experimentîndu-se la o fabrică depozitarea pîinii într-o cameră avînd temperatura de 40° şi apoi

60° — bineînţeles dîndu-se aerului umiditatea necesară — pîinea s-a păstrat proaspătă, pînă a doua zi dimineaţa.

Acest sistem, de menţinere a prospeţimii pîinii, pe lîngă că nu a rezolvat în măsură prea mare problema, mai prezintă şi dezavantajul cá în circa 12 ore se produce o dezvoltare a microflorei care dă pîinii un miros neplăcut specific şi favorizează şi dezvoltarea Bacilului mesentericus care produce boala numită „întinderea pîinii". Trebuie să mai menţionăm la dezavantajele acestui procedeu şi pe acela că, răcirea pîinii producîndu-se foarte încet (datorită temperaturii ridicate a mediului ambiant) pierderile ce se realizează prin răcire sînt mari.

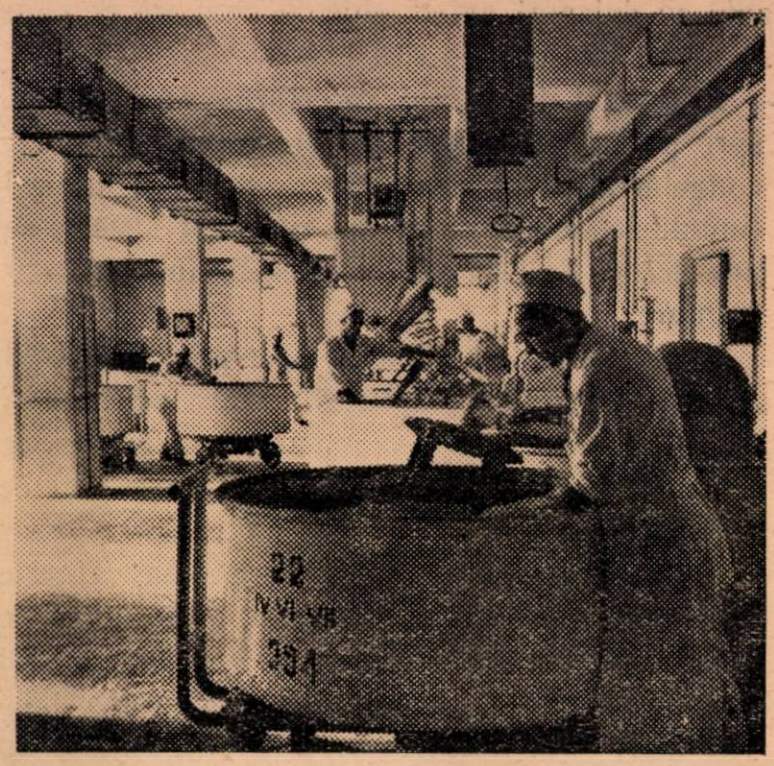
S-au studiat apoi posibilităţile de răcire forţată a pîinii, pînă la temperatura camerei în timpul cel mai scurt posibil — bineînţeles în aer condiţionat — atît din punct de vedere al umidităţii cît şi al temperaturii.

Pentru aceasta, pîinea este transportată pe o bandă de la cuptor la o masă circulantă şi de aci se aşază pe raftul unor vagonete (rastele) care merg într-o cameră specială de răcire. Aceasta este prevăzută cu aer condiţionat avînd temperatura de 15°—18° şi umiditatea relativă de 80—90%. După o răcire de două ore şi jumătate pîinea ajunge la temperatura de circa 35°.

Dispozitivul de condiţionare a aerului nu este prevăzut cu calorifer, ci se bazează pe umectare cu injectoare de apă. Această instalaţie are avantajul că, în afara reducerii pierderilor prin răcire cu circa 0,5%, se îmbunătăţesc şi condiţiile de lucru în magazia de pîine, prin eliminarea aerului cald şi umed, împiedicînd totodată formarea de condensat pe pereţii interiori şi pe tavan

La noi în ţară, s-a proiectat de către I.P.A. un tunel de răcire experimental, tip conveier, format dintr-o serie de leagăne a căror mişcare este sincronizată cu leagănele cuptorului, pentru răcirea pîinii produsă de cuptorul FTL-2 instalat la fabrica „Pionierul" din Bucureşti.

Pîinea ridicată în leagăn (de pe masa unde vine prin banda de transport a cuptorului prevăzut cu descărcare automată) trece printr-o ecluză care împiedică comunicarea aerului exterior cu cel interior. De aici, pîinea este supusă unui curent de aer în echi sau contracurent pe toată lungimea traseului. Fiecare ramură orizontală a tunelului de răcire este separată pe cît posibil de celelalte şi instalaţia este astfel făcută ca atît la capătul tunelului cît şi la mijloc să se poată sufla sau absorbi aerul după dorinţă, prin manevrarea unui joc de clape.



Fabrica de pîine din Oraşul Stalin : sala malaxoarelor

După ce au străbătut tot parcursul stabilit, leagănele trec printr-o a doua ecluză, şi de aici, pe ramura coborîtoare a tunelului, spre descărcare.

Timpul de trecere prin tunel, poate fi variat, după necesítate, între 1 oră 20 minute — 2 ore 40 minute şi chiar peste.

Temperatura aerului ca şi umiditatea acestuia sînt condiţionate.

Astăzi s-a renunţat însă şi în Uniunea Sovietică de a se mai construi fabrici prevăzute cu tunele de răcire, deoarece acestea nu întrunesc ambele condiţii de bază necesare unei bune depozitări (păstrarea prospeţimii şi reducerea pierderilor prin răcire) rezolvînd numai partea economică : reducerea pierderilor prin răcire.

De aceea, fabricile noi de pîine din Uniunea Sovietică sînt prevăzute cu depozite dotate cu instalaţii speciale de ventilaţie şi condiţionare a aerului, în care pîinea este aşezată fie pe platforme, în rastele, fie în kulere (transportoare cu leagăne), de unde este transportată continuu la magazinele de desfacere. Vehiculele în care se transportă pîinea sînt dube prevăzute cu ghidaje (şipci) pe care se aşază platformele. Aceste dube sînt prevăzute cu ventilaţie naturală. Depozitele magazinelor de desfacere sînt prevă-

zute cu dulapuri avînd ghidaje similare pe care se aşază platformele din maşină.

In ultimul timp însă, cercetările s-au orientat spre posibilitatea unei răciri înaintate a pîinii: congelarea. Acest lucru era de altfel şi natural ţinîndu-se seama de faptul că acest sistem, se practică de zeci de ani în celelalte industrii alimentare.

In industria panificaţiei această problemă însă, a prezentat complicaţii mari, aci ne mai fiind vorba numai de o inactivare a bacteriilor şi fermenţilor ci şi de încetinirea procesului de învechire a pîinii.

Intrucît învechirea pîinii se produce foarte repede la temperatura camerei, trebuie să se treacă sub această temperatură în timpul cel mai scurt posibil. In acest scop, în întreprinderile mari sînt necesare camere frigorifice, în care temperatura să se menţină la circa — 20°C.

Din cercetările făcute pînă în prezent în R. D. Germană a reieşit că prin congelare, se păstrează în bune condiţii produsele cu adaos de zahăr, grăsimi, ouă şi lapte. La pîine şi chiar la produsele mărunte de franzelărie fără adausurile mai sus arătate, s-a constatat după cîteva zile, tendinţa pe care au avut-o aceste produse de a se coji.

In ce priveşte decongelarea, mijlocul cel mai favorabil în cazul produselor mărunte, s-a dovedit a fi reintroducerea acestora pentru scurt timp, în cuptor, la temperatura de 200°—220°C. în atmosferă de abur (cu tufecurile închise). Nu acelaşi lucru se poate spune despre decongelarea pîinii, deoarece aceasta avînd un volum mai mare, pînă ce ar pătrunde căldura în centrul miezului pîinii, coaja s-ar arde.

In acest caz este recomandabilă o preîncălzire şi numai după aceea reintroducerea pîinii în cuptor.

Este de menţionat că această decongelare nu reprezintă acelaşi proces cu reînprospătarea în cuptor a pîinii învechite, deoarece la produsele congelate nu apare învechirea.

In urma experienţelor efectuate s-a ajuns la concluzia că cea mai bună congelare s-ar putea face imediat după scoaterea produselor din cuptor, dar aceasta nu se poate realiza deoarece duce pe de o parte la o condensare prea puternică, şi prin aceasta la îngheţarea uşilor, clanţelor etc., ale camerei frigorifice, iar pe de altă parte, la ridicarea temperaturii acesteia ceea ce ar întîrzia congelarea.

De aceea e mai bine să se prerăcească produsele şi apoi să fie introduse în camera frigorifică, unde congelarea să se producă rapid, în maximum 4 ore.

In străinătate, s-a constatat practic că congelarea pîinii se poate face — după circa 4 ore de la scoaterea ei din cuptor — la temperatura de —23...—29°C folosindu-se curenţii de aer spre a se reduce durata, ea ajungînd în circa 6 ore la — 7° C. După aceea, depozitarea se face la — 18° C, iar transportul în vehicule frigorifice la —7°C. Depozitîndu-se în magazinele mari de desfacere la — 7°C pentru o perioadă scurtă de cîteva zile sau la — 18° C pentru o perioadă de cîteva săptămîni, ea îşi menţine acelaşi gust pe care l-a avut înainte de a se începe congelarea, decongelarea făcîndu-se în 3—4 ore într-un mediu cu aer în mişcare (dar fără a fi reintrodusă în cuptor).

Cînd operaţiile nu se desfăşoară în bune condiţii coaja pîinii devine sticloasă şi se cojeşte, iar miezul se usucă.

Pentru produsele mici se procedează aşa cum s-a arătat mai înainte în cadrul acestui articol.

Din realizările obţinute se constată că, congelarea nu scumpeşte prea mult preţul produselor mici, iar actualmente se studiază posibilitatea reducerii preţului costului congelării la pîine.

La noi în ţară s-a prevăzut proiectarea unei asemenea instalaţii experimentale, la una din fabricile noi de pîine ce se va construi în acest cincinal.

Prin congelarea produselor din industria panificaţiei se obţin următoarele avantaje:

1. Posibilitatea desfacerii mărfurilor la orice oră în stare proaspătă.
2. Ritmicitatea producţiei (în special în zilele de vîrf de la sfîrşitul săptămînii).
3. Lărgirea numărului sortimentelor.
4. Asigurarea necesarului de produse pentru ocazii speciale (sărbători, festivităţi etc).
5. Justa folosire a capacităţii de producţie a utilajelor şi a parcului de maşini.

Perspectivele de folosire a razelor infraroşii în industria alimentară

Ing. I. KATHREIN
Direcţia tehnică

Orice corp solid, încălzit, emite raze cu lungimi de undă variabilă, în funcţie de temperatură. Razele luminoase au lungimi de undă cuprinse între 0,36 şi 0,76 microni (un micron = 1/1000 mm).

Razele infraroşii au o lungime de undă mai mare decît cele luminoase şi anume de la 0,76 microni în sus. In tehnică se valorifică lungimile de undă pînă la 12 microni. Drept surse pentru emiterea de radiaţii infraroşii se folosesc lămpi speciale la care filamentul are o temperatură mai joasă decît la lămpile obişnuite şi anume, de circa 2200°C. In atari condiţii cantitatea de lumină emisă este de circa 1/3 faţă de aceea a unei lămpi obişnuite, astfel încît circa 70% din energie se transformă în energie de radiaţie.

Una din caracteristicile principale ale razelor infraroşii este viteza mare de deplasare prin aer (egală cu viteza luminii), fără a fi absorbită. Razele respectă legile optice, adică pot fi reflectate, absorbite, sau să treacă prin anumite corpuri. Partea absorbită se transformă întotdeauna într-o altă formă de energie şi anume în mişcare moleculară sau căldură.

In consecinţă, corpurile care absorb raze infraroşii se încălzesc. Corpurile metalice reflectă puternic razele infraroşii şi absorb foarte puţin. Produsele alimentare, dimpotrivă au o capacitate apreciabilă de absorbţie pe o anumită grosime, avînd drept consecinţă încălzirea dinspre interior către exterior.

Razele infraroşii pot fi foarte bine dirijate şi concentrate în anumite direcţii.

Instalaţiile cu raze infraroşii pot fi puse în funcţie imediat, nefiind necesare perioade de încălzire ca la alte instalaţii termice. De asemenea, aceste instalaţii nu necesită izolaţii termice, fiind suficiente camere de aluminiu care reflectă în bune condiţii razele infraroşii, ceea ce duce la reducerea pierderilor de căldură .

Industria electrotehnică din ţara noastră a reuşit să construiască lămpi care emit raze infraroşii, cu următoarele caracteristici: tensiune 120 V, putere 250 W; durata medie de funcţionare 3000 h; lungimea de undă 1...2 microni.

Luînd în consideraţie însuşirile de mai sus, razele infraroşii au o sferă de aplicare în diverse procese ale industriei alimentare, legate de operaţii de încălzire, coacere şi uscare.

In străinătate, şi în special în Republica Democrată Germană, razele infraroşii au fost introduse la instalaţiile industriale de panificaţie şi biscuiţi.

Instalaţia de coacere a biscuiţilor GNOM — Berlin constă din două rînduri de emiţători de raze infraroşii, peste şi sub banda pe care se mişcă biscuiţii. Ea are în total 572 becuri a cîte 250 W dispuse spaţial în raport de 3/2 (rînd superior rînd inferior). Puterea instalată a cuptorului este deci de 143 kW; în partea superioară se găsesc în lăţime cîte 5 becuri iar în partea inferioară cîte 4. Suprafaţa de coacere este de 7,38 m^2 şi lungimea cuptorului 12,3 m.

Cu un astfel de cuptor se pot coace pe oră 250 pînă la 350 kg biscuiţi de o grosime de 1,4 mm. Consumul specific mediu de energie electrică este de 0,43 kW/h biscuiţi. Viteza este de 4 m/min. iar durata de coacere 3 minute.

In ultimul timp s-a construit un cuptor mai mare, avînd lungimea de 19 m, lăţimea 80 cm şi în total 1080 becuri la o putere totală instalată de 270 kW.

In industria panificaţiei s-a dezvoltat un cuptor în care efectul razelor infraroşii este combinat cu a curenţilor de înaltă frecvenţă. Prin această

combinaţie se obţine o creştere a volumului pîinii cu 20% faţă de metodele de coacere obişnuită.

Conform experienţei din R.D. Germană cu cuptoare încălzite numai cu raze infraroşii, durata de coacere pentru pîine de secară de 0,5 kg este de 15 minute, iar pentru pîinea de 1 kg, de 17,5 minute, fiind inclusă o durată de 2 minute de coacere fără consum de energie. Cu aceste cuptoare s-au obţinut rezultate mai bune decît cu tipul combinat cu curent de înaltă frecvenţă la care durata de coacere pentru pîinea de 1 kg este de 19 ... 20 minute.

In U.R.S.S. s-au făcut experienţe multiple în legătură cu coacerea pîinii şi a biscuiţilor, care au fost publicate în lucrările academicianului A. Likov, precum şi în cărţile „Coloizii în panificaţie" de Kulman şi „Fabricaţia pastelor făinoase" de Luchianov.

Razele infraroşii posedă însuşiri foarte potrivite pentru folosirea lor în instalaţiile de uscare. Astfel, densitatea fluxului caloric este de circa 30 ori mai mare decît în cazul uscării cu aer cald (la temperatura de 100°C şi umezeala relativă 5%). Totuşi, viteza de uscare nu se măreşte întotdeauna cu mult faţă de uscarea cu aer cald, ba s-a dovedit uneori că se micşorează. Cauza constă în faptul că viteza de uscare depinde nu numai de viteza de transmisie a căldurii, ci şi de viteza de deplasare a umidităţii în interiorul materialului supus uscării.

Folosind uscătoare cu camere, s-au obţinut următoarele rezultate la uscarea unor legume:

Materialul	Grosimea mm	Greutatea pe m^2 în kg	Durata de uscare	Energia consumată kWh/kg
Mazăre . . .	10	8	2 h 10′	0,97
Fasole	10	12	2 h 30′	0,75
Morcovi . .	5	10	3 h	1,08
Varză . . .	10	7	1 h 30′	0,77

Uscarea cu raze infraroşii, datorită acţiunii în profunzime, permite menajarea suprafeţelor mărginaşe a produselor alimentare, neobservîndu-se rupturi la membrane.

Pentru a îmbunătăţi indicii economici, s-au făcut în U.R.S.S. experienţe sistematice de iradiere intermitentă. Astfel, în cazul uscării morcovului prin iradiere continuă, se păstrează numai 48% din conţinutul în vitamina A, în timp ce la regimul de iradiere de 3′ urmat de cîte o pauză de 10′, s-a menţinut 96% din conţinutul în vitamină. Prin acest regim s-a evitat şi ridicarea temperaturii — altfel inevitabilă — ea netrecînd de 58° C. De asemenea, s-a constatat că prin regimul intermitent nu se micşorează viteza de uscare în prima perioadă, în comparaţie cu regimul continuu. In prezent se studiază în U.R.S.S. construirea unui uscător de acest tip pentru colhozuri, de construcţie foarte simplă şi exploatare uşoară.

In industria produselor zaharoase razele infraroşii pot fi folosite pentru uscarea drajeurilor şi a altor produse de caramelaj.

In străinătate există tipuri industriale de uscătoare de tutun cu raze infraroşii.

In ţara noastră este în curs de cercetare folosirea razelor infraroşii pentru coacerea biscuiţilor şi uscarea tutunului.

In concluzie, se poate afirma că razele infraroşii datorită avantajelor citate, au perspective de a fi folosite pe scară largă în mai multe ramuri ale industriei alimentare, în special pentru scopuri de uscare şi de coacere.

Principala piedică care stă încă în calea răspîndirii largi a acestei metode în industria alimentară, este consumul ridicat de energie electrică. Pentru procese simple de uscare acesta este încă mult mai mare decît în cazul uscării obişnuite cu aer cald. Pentru procese combinate şi iradieri intermitente, razele infraroşii oferă suficiente avantaje, pe care nu le au în prezent metodele clasice din industria alimentară.

INOVAȚII ȘI INOVATORI

Aplicarea unei metode sovietice în subramura vin şi produse alcoolice

Problema cea mai frămîntată în industria vinului în perioadele de vinificare şi achiziţie este lipsa vaselor de transport şi depozitare.

In anul 1954, inspirîndu-se din literatura sovietică, tehnicienii din subramura vinului au întreprins lucrări de izolare a cisternelor metalice pentru transportul vinului.

Se ştie că vinul nu poate fi depozitat sau transportat în vase metalice (oţel). Intrebuinţarea acestora este posibilă numai dacă se tratează cu un strat izolator care să împiedice contactul dintre vin şi metal.

Intrucît din literatură nu se cunoştea decît principiul de izolare, tov. ing. C. Ciocan de la Intreprinderea de şampanie „Zarea“ şi tov. I. Bernerth de la Intreprinderea de vinuri Bucureşti-Obor au experimentat şi au stabilit precis reţeta de izolare.

Procedeul întrebuinţat cu eficacitate este următorul :

Cisterna sau vasul metalic se udă şi se freacă bine cu peria de sîrmă, pentru a se înlătura toată rugina şi impurităţile. Apoi se şterge cu bumbac sau cîrpe pînă ce interiorul devine perfect curat. Aceasta se constată atunci cînd cîrpa albă nu se mai murdăreşte la frecarea vasului.

Materialul izolator care a dat bune rezultate are următoarea formulă :

— 0,5 litri apă ;
— 1,5 litri lapte degresat ;
— 1 kg ciment Portland.

Procedeul de aplicare este următorul :

Se cerne cimentul pentru a se înlătura orice părţi solide, se amestecă bine cu apa pentru a forma un mortar care apoi este subţiat cu lapte, amestecîndu-se în permanenţă pentru a se forma o masă lichidă omogenă.

Vasul ce se izolează se încălzeşte cu o lampă de benzină pînă ce pereţii ating temperatura de 50°—60° C, apoi cu o bidinea se aplică mortarul în strat subţire, în aşa fel ca să nu rămînă părţi neacoperite. Din cauza temperaturii ridicate a pereţilor vasului, mortarul se usucă imediat.

Mortarul se prepară în cantităţi mici ca să fie folosite în 15 minute, deoarece dacă mortarul este păstrat mai mult de 15 minute, nu se mai obţine o izolare sigură.

După aplicarea mortarului se topeşte parafină curată tip A Stas 57-49 şi cu o pensulă se aplică peste mortar un strat subţire de parafină. In cazul cînd parafina s-a aplicat în strat prea gros, trebuie curăţată, deoarece altfel se desprinde de pe mortarul de ciment.

Metoda este eficace şi a dat rezultate foarte bune în anul 1954, cînd s-au izolat 40 de cisterne CFR cu care s-a transportat vin.

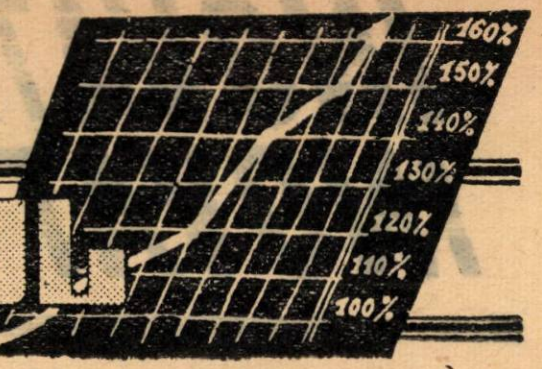
In anul 1955 s-au folosit aceleaşi cisterne. In prezent s-a trecut şi la izolarea unor rezervoare metalice de mare capacitate.

Prima probă făcută la izolarea unui rezervor de 140 vagoane a dat rezultate mulţumitoare. In afară de acest rezervor vor mai fi izolate încă două rezervoare de mare capacitate, astfel că cele 3 rezervoare metalice cu o capacitate totală de cca 400 vagoane vor spori posibilităţile de depozitare a vinului.

In ce priveşte cisternele de transport CFR acestea trebuie verificate după fiecare transport şi în cazul cînd se observă că s-a desprins izolaţia, să se facă retuşările necesare. Trebuie să se evite intrarea cu bocanci în astfel de cisterne, fiind bine să se folosească încălţămintea de cauciuc care nu zgîrie izolaţia.

Aplicarea acestei metode a sporit capacitatea de depozitare şi transport a subramurei. In felul acesta a fost înlăturată folosirea vaselor de lemn ce se defectează în cursul transportului şi s-au micşorat totodată şi pierderile la transport, care sînt mai mari cînd se folosesc vase mici.

Să le urmăm EXEMPLUL



O muncitoare raționalizatoare

De mulți ani lucrează tovarășa Egri Ana la spălatul sitelor în secția amidon-lapte de la fabrica „Amylon" din Sibiu. Ea își îndeplinește cu conștiinciozitate această sarcină, deoarece știe că de spălarea atentă a sitelor depinde buna lor utilizare la aparatele de extragere a amidonului.

O dovadă a preocupării sale pentru munca ce o îndeplinește și a cunoștințelor tehnice pe care și le-a însușit, este că a introdus o raționalizare pentru desfundarea sitelor de bronz de la aparatele de extragere, datorită căreia durata de folosire a acestora este prelungită cu mult, realizîndu-se economii însemnate.

Ca membră de partid, tovarășa Egri Ana este o bună agitatoare, antrenînd și pe ceilalți tovarăși din secție la îndeplinirea și depășirea sarcinilor de producție, dînd exemplu prin depășiri regulate care se cifrează lunar la 20—30 la sută peste sarcina planificată.

Pentru meritele ei, tovarășa Egri Ana a obținut titlul de fruntașă în producție pe care și-l menține în permanență.

Un tehnician cu prestigiu

Conducătorul tehnic al morii „Filimon Sîrbu" din București, tovarășul Rabinovici Isac, este un tehnician cu un nivel profesional ridicat care aduce un aport efectiv în activitatea colectivului acestei întreprinderi. Organizînd cu pricepere procesul de producție, el sprijină totodată pe muncitorii din întreprindere să-și ridice calificarea profesională.

În multe locuri de răspundere din moară, se află tovarăși pregătiți de tehnicianul Rabinovici Isac, ca de pildă: Ionescu Elena, grișar, Stana Tudor, vălțar, care își îndeplinesc cu cinste funcțiunea de maiștri.

Nu mai departe decît anul trecut, au reușit la examenul de calificare 12 muncitori pregătiți de tovarășul Rabinovici Isac, în timp ce alți 12 vor fi calificați în anul 1956 tot prin grija lui.

Din anul 1950 tov. Rabinovici Isac se menține fruntaș în producție.

El se bucură de dragostea și încrederea tuturor muncitorilor care lucrează în întreprindere, cîștigîndu-și printre ei prestigiul unui specialist, care poate fi consultat cu folos în toate problemele ce se ivesc în desfășurarea procesului de producție.

În VIAȚA ÎNTREPRINDERILOR

Tehnica nouă în industria zahărului

Cele mai noi instalații de difuzie continuă

Instalațiile de difuzie de tip „Robert“ existente în fabricile de zahăr sînt înlocuite treptat cu instalații de difuzie continuă.

Acestea se pot adopta în special, la construcții sau reconstrucții de fabrici.

In prezent sînt cunoscute două sisteme de instalații continue : vertical și orizontal.

In cadrul fiecărui sistem sînt diferite tipuri. Dintre instalațiile orizontale cunoscute, difuzia de tip „Berger“ modificat, a fost considerat cel mai avantajos procedeu din punct de vedere al productivității și epuizării tăițeilor de sfeclă.

In ultimii ani însă, au fost instalate în unele fabrici din străinătate instalații de difuzie sistem vertical tip „Olier“.

Difuzia continuă de tip „Olier“ este constituită din următoarele părți principale :

— o serie de tuburi cilindrice legate între ele prin niște piese denumite socluri, cartere sau coturi ;

— în aceste tuburi, care formează 6 coloane, se mișcă un dispozitiv continuu format din două lanțuri de oțel forjat, între care sînt fixate site rotunde perforate ;

— lanțurile sînt ghidate în schimbarea direcției de niște roți dințate, purtate în părți de role montate pe axele soclurilor, carterelor de mijloc și coturilor de intrare și ieșire a tăițeilor ;

— un dispozitiv hidraulic de întindere a lanțului, permite reglarea acestuia la întindere.

Acționarea aparatului

Dispozitivul continuu de antrenare a sitelor care se mișcă în tuburi, este pus în mișcare de un motor electric, prin intermediul unui reductor de viteză (1/300).

Printr-o viteză dată a motorului electric tăițeii se deplasează cu o viteză constantă în difuzor.

Capacitatea difuziei este proporțională cu viteza motorului electric. Un magnetou tahimetric așezat la un capăt al axului motorului electric care acționează sistemul, sau pe axul primar al reductorului de viteză, este legat cu un receptor (galvanometru cu cadrul mobil și reductor) care este plasat pe tabloul de control și poate fi gradat fie în ture pe minut, fie în centimetri pe minut, după viteza dispozitivului de antrenare continuă.

Alimentarea cu lichid de difuzie

Lichidul de difuzie (apă) circulă prin simplă presiune statică în contracurent cu tăițeii care se epuizează și se evacuează sub formă de zeamă de difuzie depulpată într-o cameră dublă, separată de difuzorul propriu zis, printr-o serie de despărțituri cu șicane.

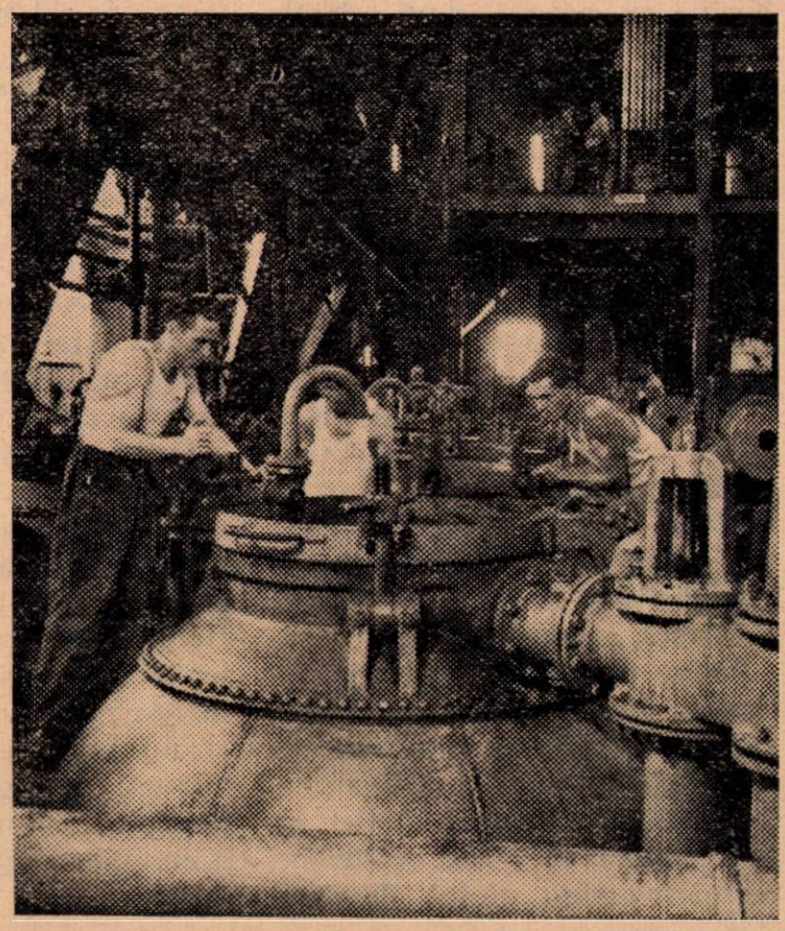
Lichidul de difuzie este dozat volumetric cu ajutorul unui aparat care este el însuși sincronizat cu întregul sistem. Se lucrează astfel cu un sutinaj constant, deoarece volumul lichidului de difuzie este în mod strict proporțional cu greutatea tăițeilor proaspeți.

Alimentarea cu tăiței proaspeți

Fiecare interval între 2 table perforate (site) constituie un mic difuzor în care tăițeii proaspeți sînt încărcați la un volum constant printr-un distribuitor a cărui viteză este sincronizată cu aceea a dispozitivului de antrenare continuă a tablelor perforate (sitelor).

Din cele arătate mai sus rezultă că difuzia continuă „Olier“ este în întregime automatizată.

Ea este, pe de altă parte, extrem de suplă deoarece viteza motorului electric care comandă sistemul, deci cantitatea de tăiței introdusă la prelucrare, poate varia în raport de 1:2.



Fabrica de zahăr Arad : umplerea bateriilor de difuzie

Avantajele difuziei continue „Olier"

In primul rînd se obţine *înlocuirea mîinii de lucru,* care nu joacă aproape nici un rol în difuzia tip „Olier".

Şeful de fabricaţie fixează temperatura de regim în diverse puncte, temperatură care odată fixată este menţinută constant cu ajutorul regulatorilor automaţi.

Se elimină deci riscurile erorilor cauzate de mîna de lucru, care sînt de multe ori generatoare de pierderi de zahăr aşa zise nedeterminate şi care adesea sînt destul de mari.

In afară de cele arătate, se mai obţin următoarele rezultate:

Suprimarea apelor de difuzie (ape mici — ape de golire) adică suprimarea greutăţilor şi a pierderilor de zahăr cauzate de aceste ape care conţin în medie 0,10 kg zahăr la 100 kg sfeclă prelucrată.

Economii importante în consumul de abur. Datorită formei sale, aparatul de difuzie poate fi uşor încălzit, realizîndu-se o economie de abur de 40—50 kg pe tona de sfecla prelucrată.

Epuizarea mult îmbunătăţită ca urmare a sutirajului constant şi a posibilităţii de încălzire reglabilă.

Consum de apă redus — circa 1 metru cub/tonă şi chiar 0,5—0,6 metri cubi dacă se introduc în difuzie apele de la prese, purificate şi sterilizate în mod acceptabil.

Consum de forţă motrică foarte redus — un motor de 15 C.P. ajunge pentru antrenarea difuziei de ∅ = 1,450 m şi pentru o capacitate de prelucrare de 850—1000 tone sfeclă în 24 de ore.

Această putere nu este prevăzută decît ca siguranţă în perioada de vîrf la pornire. In mers continuu o astfel de difuzie nu necesită decît o putere de 6 C.P.

Starea bacteriană foarte satisfăcătoare. Intr-adevăr, spre deosebire de unele tipuri de instalaţii de difuzie continue orizontale, în care zeama şi tăiţeii sînt în contact cu aerul — în difuzia „Olier", din contra, zeama şi tăiţeii nu sînt în contact cu aerul.

Calitatea zemurilor. Zemurile obţinute în difuzia „Olier" sînt clare, deoarece operaţia de difuzie este efectuată în absenţa aerului, ceea ce determină evitarea oricărei oxidări a zemei extrase din tăiţei sau a pulpelor de sfeclă.

Cheltuielile de întreţinere sînt mici.

Capacitatea instalaţiilor variază între 850—1000 tone sfeclă în 24 ore, putîndu-se cupla în paralel 2—3 aparate.

Ing. D. EHRENKRANZ

Fabricarea margarinei la fabrica „Filimon Sîrbu"

Muncitorii, tehnicienii şi inginerii fabricii „Filimon Sîrbu" s-au angajat ca pînă la sfîrşitul anului 1955 să realizeze margarină de bună calitate, în pachetele de 250 grame. Sprijiniţi de Institutul de cercetări alimentare şi bazîndu-se pe experienţa dobîndită cu ocazia unui schimb de experienţă cu fabricile de margarină din Republica Cehoslovacă, colectivul fabricii a reuşit ca în cinstea celui de al doilea Congres al P.M.R. să-şi îndeplinească angajamentul luat.

Margarina vegetală este o grăsime comestibilă solidă care prin culoare, consistenţă şi gust se aseamănă cu untul. Ea este de culoare albă sau gălbuie, uniformă în toată masa. Conţine minimum 82,5% materii grase vegetale, maximum 16% apă, 1% emulgator, 0,5% sare, 0,5% lecitină, 0,2% amidon şi 0,0004% substanţă aromatizantă.

Pentru obţinerea unei margarine de bună calitate este necesar ca atît grăsimile solidificate cît şi uleiul vegetal rafinat, să fie de diferite sorturi. Astfel, în ţara noastră, la baza reţetei de margarină stau uleiul de floarea soarelui, de rapiţă şi de arahide.

Acest amestec de uleiuri s-a dovedit a fi strict necesar pentru a da margarinei un gust plăcut şi aromat.

Din proporţia de uleiuri, 70-80% sînt uleiuri solidificate, iar restul de 20-30% uleiuri comestibile rafinate. Uleiurile solidificate au un punct de alunecare de 32-38° C.

Folosirea unor grăsimi cu un punct de topire mai înalt provoacă greutăţi la prelucrarea ulterioară.

Este de altfel dovedit că grăsimile care prezintă un punct de topire mai ridicat decît temperatura corpului uman sînt mai just asimilate în timpul trecerii prin sistemul digestiv.

Amestecul de grăsimi conform reţetei stabilite se face într-un rezervor cu încălzire electrică. De aici, prin cădere, acest amestec trece într-un vas prevăzut cu manta cu abur sau răcire cu apă şi un agitator. In acest vas se adaugă emulgatorul, lecitina şi amidonul. Margarina reprezintă o emulsie întărită de tipul apă în ulei.

Emulgatorul şi lecitina sînt adăugate în scopul de a emulsiona apa în ulei, iar amidonul se foloseşte ca revelator, adică ca substanţă care indică prin analiză, deosebirea produsului, de untul animal, în vederea evitării unor falsificări.

In vasul de mai sus se face amestecul grăsimii cu emulgator, prin agitare la 47°C. De aici, cu ajutorul unei pompe centrifugale, amestecul se trimite într-un malaxor. Acesta este un rezervor orizontal prevăzut cu agitator şi manta pentru apă caldă şi rece. Aici se adaugă apă potabilă, soluţia de sare şi aromă, Amestecul format se răceşte pînă la 35-37° C, iar la această temperatură cu ajutorul pompei de emulsionare se obţine o emulsie fină prin circuitarea amestecului, de la malaxor la pompa de emulsionare şi înapoi la malaxor.

După ce se obţine o emulsie perfectă a conţinutului din malaxor se trece totul într-un tambur rotativ răcit în interior. Tamburul este răcit cu amoniac la minus 16 pînă la 18°C. Pe el se formează un film de mar-

garină care se curăță cu ajutorul unui cuțit ce se află montat la partea superioară a tamburului. Cu ajutorul cuțitului fulgii de margarină cad într-un vas deschis de unde sînt luați pe o bandă de transport și duși la un aparat numit micronizator.

Micronizatorul are rolul de a omogeniza masa de margarină. El este format dintr-un melc și trei filiere. Cu ajutorul melcului masa de margarină este împinsă prin cele trei filiere și se adună în niște tăvi speciale construite din aluminiu și montate pe roți care servesc la transport.

Tăvile umplute cu margarină se trec în camera de recristalizare unde se țin timp de 16 ore la o temperatură de 4—5°C în scopul maturizării masei de margarină. După maturizare (recristalizare) margarina se transportă la mașina de împachetat.

Mașina de împachetat este prevăzută cu o pîlnie în care este adusă masa de margarină. Melcii din interiorul mașinei de ambalat împing masa într-o casetă de formă paralelipipedică. Hîrtia pergaminată se introduce în mașină, întinsă în poziție corectă de pe un sul.

Bucățile de margarină care au acum un format paralelipipedic sînt apucate de un sistem de ghiare și învelite cu hîrtie. Pachetul gata ambalat este împins în afară. Punctul de alunecare a margarinei, fabricate este mai mic iarna (30—35°C) și mai mare vara (35—37°C).

Aciditatea liberă exprimată în acid oleic nu poate depăși 0,7%.

In tăietură margarina este lucioasă și cu aspect uscat. Calitatea margarinei obținute la fabrica „Filimon Sîrbu" rivalizează cu produsele similare din import de tip emulsie apă în ulei. Prin faptul că nu are un conținut prea mare de sare, margarina românească se pretează perfect pentru prepararea de creme și prăjituri, spre deosebire de unele produse străine care conțin un procent mai ridicat de sare.

In prezent se studiază la Institutul de cercetări alimentare fabricarea carotenului în vederea colorării margarinei. Realizarea margarinei în țara noastră este un succes al industriei socialiste.

Ca urmare a sarcinilor ce decurg din Directivele celui de al doilea Congres al P.M.R. pentru perioada 1956-1960, fabrica „Filimon Sîrbu" printr-o folosire mai completă a utilajelor existente în secția margarină precum și prin eliminarea locurilor înguste de la această secție își va dezvolta an de an capacitatea de producție în vederea asigurării consumului mereu sporit de margarină din producție internă.

Ing. RUCKENSTEIN CAROL

Colectivul fabricii „Nivea" luptă pentru realizarea sarcinilor trasate de Directivele Congresului partidului

Fabrica de săpun și produse cosmetice „Nivea" din Orașul Stalin a realizat planul producției în prețuri constante pînă la data de 25 noiembrie 1955.

Iată cîteva din principalele realizări ale indicilor de plan la această întreprindere:

Din angajamentul de a da în cinstea Congresului al II-lea al partidului, 29.000 kg. săpun de toaletă, colectivul a raportat la 20 decembrie realizarea cantității de 52.338 kg.

Angajamentul de a da 50.000 bucăți săpun transparent de glicerină a fost realizat total pînă la 20 decembrie.

Angajamentul de a da peste plan 100.000 tuburi pastă de dinți de bună calitate a fost depășit, realizîndu-se pînă la 20 decembrie cantitatea de 161.911 tuburi.

Angajamentul de a produce

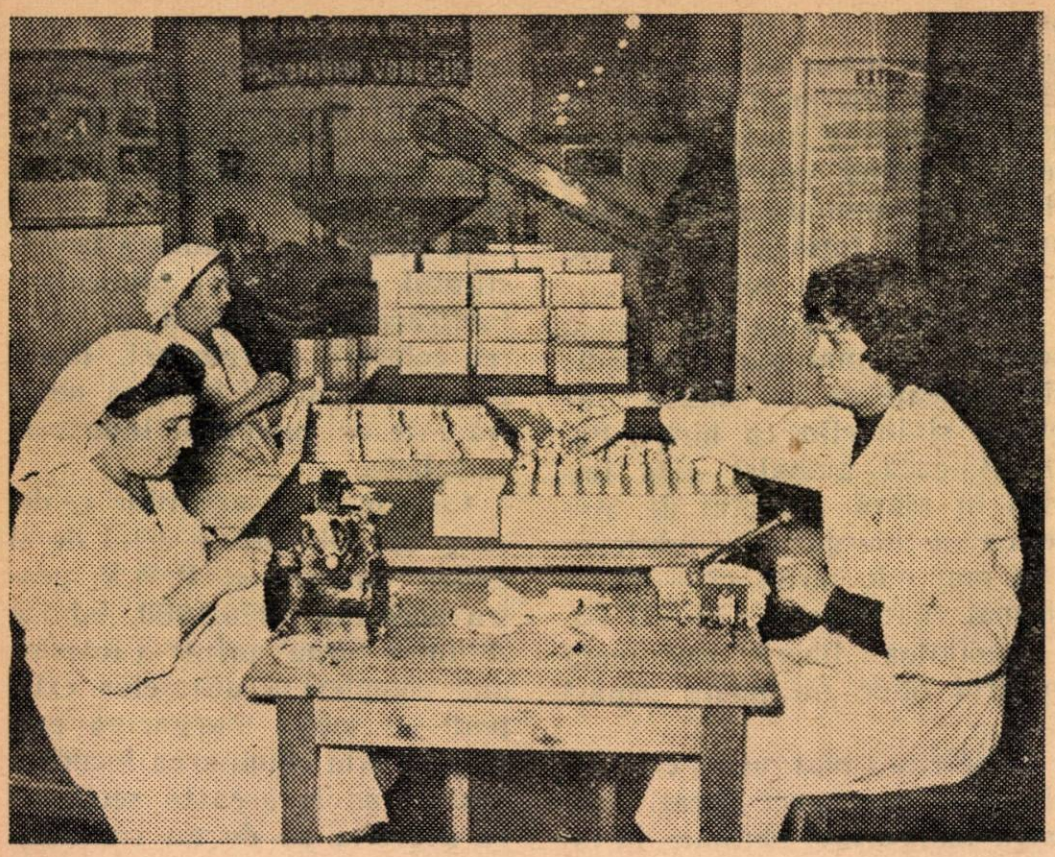
Fabrica „Nivea"—Orașul Stalin : întinderea leucoplastului

20.000 cutii cu pudră specială pentru copii, a fost de asemenea depășit cu 1000 cutii, iar din sortimentul „Depilator" din care colectivul s-a angajat să dea 4000 bucăți pînă la 20 decembrie s-au realizat 5100 bucăți.

In cinstea Congresului, un colectiv de tehnicieni format din Sandu Stein, Klemens Wilhelm, ing. Constantinescu Nicolaie a realizat noul produs „Clorofila" care stă la baza fabricării unui nou sortiment de pastă de dinți.

Un alt colectiv de tehnicieni format din P. Paraschiv, ing. șef Constantinescu Nicolaie, dr. Spech Günther și tehnicianul Klemens Wilhelm, a dus la bun sfîrșit angajamentul de a fabrica pentru prima oară fixativul pentru uleiuri vegetale din mușchi de stejar care este cerut la export.

Un rol însemnat în viața colectivului acestei întreprinderi l-au avut consfătuirile de pro-



Inchiderea tuburilor cu cremă de ras la fabrica „Nivea"

ducție, cu care prilej au reieșit posibilitățile tot mai mari de a mări randamentul utilajului, de a aplica măsuri tehnico-organizatorice îndrăznețe, menite să asigure creșterea necontenită a producției și îmbunătățirea calitativă.

Realizarea sarcinilor de plan și a angajamentelor suplimentare a fost posibilă datorită ridicării productivității muncii care în ultimele două luni ale anului trecut, a crescut în proporție de 5,79% față de 3,7% cît a fost sarcina.

Conducerea întreprinderii a mai avut ca sarcină să facă investiții pentru lucrări în domeniul protecției muncii în sumă de 30.000 lei, sarcină care a fost realizată pînă la sfîrșitul anului cu un plus de 1500 lei.

In mijlocul colectivului, odată cu efortul depus pentru realizarea și depășirea angajamentelor luate, a existat și preocuparea permanentă de a realiza cît mai multe economii. Este de amintit în această privință angajamentul de a produce cu materii prime indigene un lac pentru vernisarea tuburilor de paste, pentru a înlocui acest produs ce se procura pînă acum din import.

Secția săpun și-a îndeplinit planul anual de producție în proporție de 124%, în această secție evidențiindu-se tov. Denciu Iolanda, Tărțălaș Ene, Iacob Ludovic și alții; în secția cosmetică s-au evidențiat tov.: Soos Brigite, Grempels Rozalia, Csaky Ana, Pajor Berta etc.; la celelalte secții — emplastru, tuburi, magazie, întreținere etc. — planul a fost de asemenea îndeplinit și depășit.

Succesele fabricii „Nivea" au la baza lor dragostea și devotamentul arătate de muncitori, avînd în fruntea lor pe comuniști, care au dat în permanență un exemplu mobilizator în depășirea normelor și realizarea unor produse de bună calitate. Muncitori ca Ene Dumitru cu depășiri de normă între 120-140%, Husea Galaftion cu depășiri de normă între 70-80%, Domokos Aneta cu depășiri de 40-60%, nu sînt cazuri izolate în această întreprindere. Unii din aceștia, pe lîngă realizările personale au sprijinit și pe ceilalți muncitori din secțiile lor, cum e cazul tovarășei Burețea Elena care realizînd în mod regulat depășiri între 140-150% și-a îndeplinit în plus angajamentul de a sprijini și pe alți doi tovarăși din secția tuburi să-și ridice calificarea profesională.

Stația de radioamplificare, gazeta de perete, brigada artistică, îndrumate de organizația de partid, au desfășurat o activitate susținută pentru sprijinirea și popularizarea muncitorilor fruntași, mobilizînd întregul colectiv la îndeplinirea sarcinilor și satirizînd pe cei care au avut lipsuri în muncă.

Colectivul fabricii „Nivea" consideră că succesele obținute anul trecut nu sînt decît premizele pe baza cărora urmează să se desfășoare munca de producție în cursul acestui an — primul an al celui de al doilea plan cincinal — în cadrul căruia muncitorilor și tehnicienilor de la fabrica Nivea le revin sarcini importante pe baza Directivelor celui de al II-ea Congres al P.M.R.

Planul de măsuri tehnico-organizatorice întocmit pentru anul 1956 își propune ca obiectiv principal realizarea și depășirea sacinilor trasate de Ministerul Industriei Alimentare și C.C. al Sindicatului muncitorilor din industria alimentară, izvorîte din Directivele Congresului.

In domeniul creșterii producției de bunuri acest plan prevede fabricarea de produse și sortimente noi cum sînt : cremă de ras nespumoasă, cremă de ras în tuburi fabricate în întreprindere, creme speciale de zi și de noapte în tuburi cositorite, creme cu hormoni și vitamine, hansaplast pe bază de sulfamidă, etc.

In domeniul ridicării productivității muncii s-a înscris în plan, între altele, punerea în funcțiune a unei a treia mașină de cusut cutii de carton, înlocuirea reșourilor printr-o instalație de abur, revizuirea generală a mașinii pentru fabri-

carea pastei de dinți, punerea în funcțiune a malaxorului pentru săpun de ras și altele.

In vederea reducerii prețului de cost se prevăd cîteva măsuri practice pentru recuperarea leșiilor de glicerină și o serie de experimentări pentru obținerea unor varietăți de plante aromate cu productivitate ridicată.

Se mai prevăd, aplicarea unor noi metode tehnice în vederea îmbunătățirii calitative a produselor, ca de pildă: albirea săpunului de toaletă, ameliorarea pastei de dinți „Cristal" etc.

In cadrul problemelor tehnice care urmează să fie rezolvate în acest an, mai sînt: confecționarea de mijloace de transport interior, dozarea automată și mecanică a apei, glicerinei și uleiului de vaselină, introducerea unei instalații de apă caldă la secția tuburi, folosirea de lămpi la balotarea lăzilor etc.

In acest fel muncitorii și tehnicienii fabricii „Nivea" sînt convinși că vor putea duce o contribuție pozitivă în îndeplinirea sarcinilor trasate de Directivele Congresului partidului cu privire la cel de al doilea plan cincinal de a da oamenilor muncii produse cît mai multe și de calitate cît mai bună.

Fabrica de zahăr din Roman se pregătește pentru viitoarea campanie

In vederea îndeplinirii cu succes a planului de producție la materia primă pe 1956 conducerea fabricii de zahăr „Ilie Pintilie" din Roman a luat o serie de măsuri menite să asigure volumul necesar al contractărilor la sfecla de zahăr.

In acest scop, a fost intensificată pe teren munca de popularizare pe care o desfășoară personalul agricol cu privire la avantajele ce se acordă cultivatorilor care contractează sfeclă de zahăr.

S-au luat de asemenea măsuri pentru ca mașinile de semănat de care dispune fabrica să fie puse în timpul cel mai scurt la dispoziția cultivatorilor contractanți. De asemenea, se vor pune la dispoziția acestora, importante cantități de îngrășăminte chimice dîndu-li-se și sfaturile necesare de felul cum trebuie aplicate, împreună cu îngrășămintele naturale.

O problemă importantă este aceea a distribuirii semințelor conform planului stabilit; întreaga cantitate de semințe cuvenită contractanților urmează să le fie distribuită pînă cel mai tîrziu la data de 1 martie.

Pentru stimularea cultivatorilor în scopul aplicării metodelor agrotehnice înaintate, s-a hotărît să se organizeze cursuri pentru agenții de cultură pentru ca aceștia să-și ridice nivelul tehnic și profesional pentru ca la rîndul lor să poată îndruma pe cultivatori.

De asemenea, șefii de regiuni vor ține conferințe pe întreaga zonă a fabricii, cu care prilej se vor explica pe înțelesul tuturor, avantajele aplicării agrotehnicii înaintate și se vor populariza cultivatorii frunțași care aplicînd aceste metode au obținut rezultate deosebite.

După terminarea campaniei de contractări și după însămînțări, se va proceda la măsurătoarea terenurilor rămase sub cultură, pentru a se evita în viitor diferențele care dăunează realizării integrale a planului de cultură.

Organele agricole ale fabricii au început de pe acum pregătiri ca să poată face față cu succes sarcinilor pentru îndrumarea cultivatorilor în etapa de întreținere a culturilor. Se va da toată atenția celor trei prașile și se vor urmări în deosebi fazele de dezvoltare a sfeclei de zahăr, ca să se poată interveni în mod eficace în cazul culturilor la care se prevede un randament slab, aplicîndu-se măsurile agrotehnice recomandate în acest scop.

Printre realizările de seamă ale fabricii de zahăr „Ilie Pintilie"-Roman se numără și inovația tov. ing. Klein Emil. Inovația constă în crearea planului și primului prototip de lopată mecanică pentru descărcarea sfeclei

Organele agricole sînt încredințate că în felul acesta se va putea face în luna iulie o evaluare exactă a producției.

Pentru traducerea în viață a tuturor sarcinilor prevăzute în scopul obținerii unei recolte bogate, s-a format pe întreprindere un comandament din 6 tovarăși, condus de tov. Damian Vasile, secretarul organizației de bază a întreprinderii, tov. Munteanu Dumitru, președintele comitetului de întreprindere și un delegat al conducerii. Fiecare din cei 6 tovarăși va răspunde de cîte o regiune din zona fabricii, urmărind felul cum se aplică măsurile stabilite și intervenind cu măsuri suplimentare acolo unde va fi cazul.

Ca un exemplu de felul cum decurge munca pînă în prezent, putem arăta că în regiunea Vaslui, de care răspunde inginerul Pintilie Gheorghe, planul de contractări a fost realizat în proporție de 100%, acest exemplu fiind urmat imediat de regiunea de cultură Botoșani.

Concomitent cu măsurile luate pe teren, s-au fixat și sarcini concrete în ceea ce privește posibilitățile de prelucrare a întregii cantități de sfeclă planificată pentru anul 1956. In acest scop, s-a prevăzut repararea din timp și în cele mai bune condiții a întregului utilaj pentru ca în campania viitoare să

fie pus în perfectă stare de funcționare.

Planul de remont va fi defalcat pe secții și pe oameni în așa fel, încît fiecare să cunoască sarcinile concrete ce-i revin. De asemenea, se vor întocmi grafice care vor fi folosite pentru urmărirea măsurilor de aprovizionare, astfel ca lucrările de remont să dispună la vreme și în cantități suficiente de materialele și piesele necesare.

O preocupare deosebită în activitatea fabricii „Ilie Pintilie", în anul acesta o va constitui reducerea prețului de cost.

In această direcție se va urmări în mod continuu cunoașterea momentului cînd sfecla conține un procent maxim de zahăr, avînd puritatea cea mai mare. Analizele de laborator în acest scop vor începe din luna iulie, după care va urma aplicarea de măsuri pentru creșterea gradată a conținutului în zahăr. De aceste măsuri vor răspunde serviciul agricol, laboratorul și controlul tehnic de calitate.

Potrivit planului stabilit vor fi însilozate 350.000 tone sfeclă, după ce în prealabil va fi sortată, aplicîndu-se metode avansate pentru păstrarea ei în cele mai bune condiții.

Se vor lua măsuri pentru ca sfecla recepționată la baze să fie descărcată din căruțele de transport direct în vagoane, ceea ce va micșora în mare măsură cheltuielile de transport și manipulare. In același scop, vor fi puse în funcțiune 16 tractoare-lopată, care vor fi folosite la încărcarea în vagoane a unei cantități de aproximativ 100.000 tone sfeclă de zahăr.

Printre celelalte măsuri luate pe linie de economii și reducerea prețului de cost, menționăm mecanizarea încărcării borhotului presat în vagoane, mecanizarea curățirii canalelor de sfeclă din fabrică și instalarea unui prinzător de piatră pe canalul de aducție a sfeclei, reducîndu-se consumul specific la cuțitele de tăiat sfeclă.

Pe de altă parte, se va depune toată grija și toate eforturile pentru a se evita transporturile necorespunzătoare, respectîndu-se cu strictețe planurile de transport. Pentru evitarea locațiilor, serviciul administrativ și-a luat angajamentul să instituie din timp echipe de încărcători și descărcători, în raport cu planurile de livrări și primiri de mărfuri.

In sfîrșit, un angajament de care depinde în mare măsură reușita campaniei viitoare, este acela pe care și l-a luat întregul colectiv de a aplica în mod just regimul tehnologic optim în cadrul căruia intră reducerea pierderilor normate la borhot, ape de golire și nămol, cu cel puțin 5%, căutînd totodată să obțină o reducere de 0,5% la consumurile specifice și la combustibil.

Să îmbunătățim sortarea și păpușirea tutunurilor la cultivatori

Toamna prelungită și bine însorită a anului trecut, a favorizat uscarea tutunurilor la cultivatori.

Datorită aplicării metodelor agrotehnicii înaintate, unitățile fruntașe în cultura tutunului ca: G.A.C. „23 August" din comuna Șimian, raionul Secuieni, regiunea Oradea, G.A.C. „Secera și Ciocanul" din comuna Dorolț, raionul Satu Mare, regiunea Baia Mare și cultivatorii individuali: Gall Al., din comuna Terebești, regiunea Baia Mare, Maghiari Alex. din com. Urziceni regiunea Baia Mare, Sos Emerik din comuna Cheșeriu, regiunea Oradea ș. a. au obținut recolte de tutun care depășesc 1500—2000 kg/ha. Ei le-au predat la centrele de colectare, bine sortate pe calități și bine păpușite. Datorită condițiilor tarifare avantajoase ale HCM 115/955 privind cultura plantelor tehnice, acești cultivatori au realizat venituri deosebit de frumoase.

Este știut că, foile de tutun de pe aceeași plantă, nu sînt toate de aceeași calitate, ci se clasează deosebit, potrivit etajului la care sînt înserate pe plantă.

Astfel, la cele mai multe soiuri cultivate în țara noastră, primele foi de lîngă pămînt, așa zisele foi de poală, sînt mai mici și cu o formă mai rotunjită. Ele au un țesut foarte subțire și sînt aspre la pipăit, ușor sfărîmicioase, fiind sărace în substanțe rășinoase, gumoase, pectice. Acestea sînt cele mai slabe din punct de vedere calitativ și cu valoarea fumativă mai mică față de restul foilor.

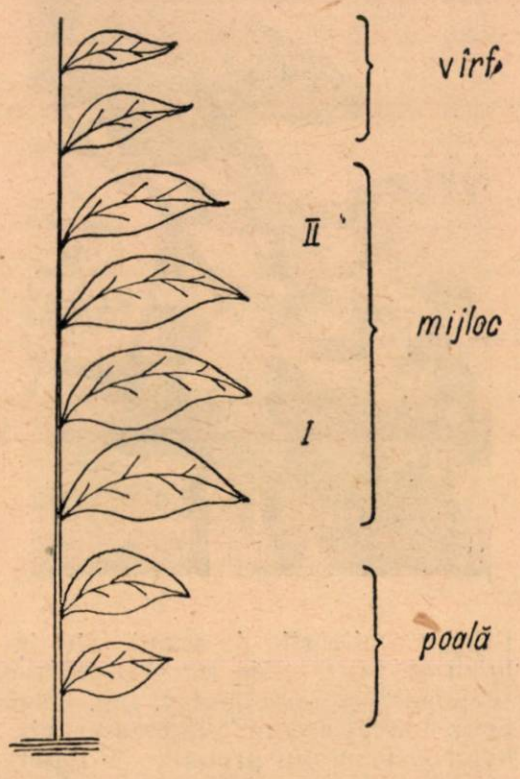


Fig. 1

Pe măsură ce ne ridicăm mai sus, pe plantă, calitatea foilor e tot mai bună. Astfel, foile de mijloc (I și II) au forma caracteristică soiului respectiv, suprafața foliară cea mai mare, țesutul consistent, plin și totodată elastic, fin.

Cele de la vîrful plantei, pierd morfologia soiului, se alungesc și se ascut mult la vîrf, sînt mai mici, rămînînd totuși consistente (fig 1).

Cultivatorii de tutun, în genere, cunosc această gradație calitativă a foilor, potrivit etajului la care sînt înserate pe plantă, iar cei ce sînt mai noi în această cultură, primesc cunoștințele necesare prin agenții și tehnicienii care asigură asistența agrotehnică în comunele respective. Potrivit contractului de cultură, după uscare, cultivatorii trebuie să predea tutunul la centrele de recepție, sortat corect pe calități și păpușit, cîte 20—25 foi su-

prapuse şi legate îngrijit la cotoare, cu rafie.

Mare parte din cultivatorii de tutun nu dau însă importanţa cuvenită operaţiilor de alegere pe calităţi a foilor de tutun şi bunei păpuşiri a acestora, conform STAS-ului, astfel încît, să prezinte la recepţie o marfă cît mai valoroasă pentru industrie. In felul acesta, ei nu scot în evidenţă tutunurile de calitate, care prezentate într-o formă deosebită, să poată fi clasate ca atare şi deci plătite cu preţurile cele mai bune ale tarifului contractual.

In cele mai multe cazuri, păpuşirea este sumară, foile aşezate la întîmplare, cum vin la rînd de pe şir şi legate grosolan la cotoare sau uneori, fără grijă, chiar peste mijloc.

Această situaţie este cu atît mai neadmisibilă, cu cît o mare parte dintre cultivatori efectuează o recoltare masivă a foilor de pe plantă, numai în două sau trei reprize, fără a ţine seama de calitatea foilor pe etaje. De asemenea, unii cultivatori nu ţin seama de necesitatea înşirării şi uscării lor separate, făcînd aceasta fie pentru a urmări o scădere cît mai însemnată a costului de producţie, fie că ignorează pur şi simplu aceste reguli. In cazuri mai rare, unii producători amestecă foile intenţionat, pentru ca în felul acesta, mascînd pe cele de calitate inferioară, să inducă în eroare pe clasificator, obţinînd astfel un preţ mai ridicat pentru marfa lor.

Urmările acestor stări de lucruri sînt multiple. In primul rînd, cultivatorul nu poate primi contravaloarea justă a tutunului predat, care să-l coninteresează şi mai mult în practicarea acestei culturi şi să-l determine s-o contracteze din timp, fără insistenţele tehnicienilor şi agenţilor de la comună. Realizînd un venit redus, el trage concluzia că tutunul nu răsplăteşte îndestulător munca investită de el.

In industrie, tutunurile amestecate calitativ creează greutăţi în sectorul fermentativ, necesitînd eforturi din partea muncitorilor acestui sector pentru corectarea sortării sau producînd neajunsuri calitative produsului final. Amestecul de calităţi în aceeaşi păpuşă, nivelează valoarea fumativă a produselor, de unde şi părerea multor fumători că găsesc acelaşi tutun în multe din sortimentele de ţigarete. Această problemă este cu atît mai importantă cu cît în momentul de faţă se pune tot mai mult accentul pe realizarea unei calităţi superioare, iar mecanizarea procesului tehnologic în fabricile de fermentare, tinde să raţionalizeze munca şi în acest sector.

Imbunătăţirea sortării şi păpuşirii tutunurilor la cultivatori este o sarcină a tehnicienilor din acest sector, care răspund pentru orice întîrziere în buna aplicare şi generalizare a acestor lucrări.

Actualmente sistemele de lucru în alegerea, păpuşirea şi legarea foilor în păpuşi sînt foarte variate de la un cultivator la altul. In unele locuri, aşa cum am arătat mai sus, foile sînt scoase de pe şir, la rînd, fără nici o alegere şi legate strîns la cotoare, uneori chiar peste mijloc, cîte 70—80 de foi, fără nici o grijă estetică.

Pentru raţionarea operaţiilor de alegere pe calităţi şi de păpuşire a tutunurilor, în unităţile de cultură din centrul Ardealului (circumscripţiile Ocna Mureş, Luduş, Sărmaş şi Tg. Mureş), în anii 1953 şi 1954 s-a trecut la extinderea metodei de „alegere şi păpuşire de la vîrf a tutunului" puţin aplicată pînă acum la circumscripţiile din nordul Ardealului. Metoda conţine 2 părţi şi anume:

a) *Intinderea foilor şi aşezarea lor în pastale de 2—3 mărimi.* Operaţiunea se execută imediat ce foile sînt scoase de pe şir, tutunul fiind condiţionat pentru a putea fi uşor manipulat. Aceasta constă din întinderea foilor pe masă la tutunurile cu foaia mare şi chiar pe genunchi, la cele cu foaia mică. Operaţia nu necesită cunoştinţe speciale despre calitate şi poate fi făcută de oricare din membrii familiei cultivatorului, putîndu-se executa şi seara la lumina lămpii.

b) *Alegerea pe calităţi a foilor întinse.* Operaţiunea se face numai de către cultivatori şi cei care cunosc bine calitatea tutunului şi numai la lumina zilei, deoarece lumina artificială schimbă culoarea. Foile din pastalele de aceeaşi mărime se clasează pe calităţi, după culoare, consistenţă, elasticitate şi rezistenţă, gradul de pătare, de integritate şi eventuale alteraţiuni, potrivit STAS-urilor 2907/953 privind tutunurile pentru ţigarete şi 2908/951 pentru acelea de ţigări de foi.

Păpuşirea tutunului constă în aşezarea foilor una peste alta, potrivite exact la vîrf şi nu la cotoare cum se practică uneori de cultivatorii noştri. Pentru aceasta, foile se ţin pe masa de păpuşit cu vîrful către cel ce păpuşeşte şi nu cu cotorul, aşa cum se face de unii cultivatori. Se pune dedesubt o foaie şi apoi deoparte şi de alta a acestei foi, se aşează cîte o altă foaie, astfel ca nervurile să nu cadă una peste alta; se aşează astfel 5—6 rînduri de foi, pînă se formează o păpuşă cu 20—25 foi, dar nu mai multe.

Pentru a ne asigura mai bine exactitatea potrivirii la vîrf a foilor, ca şi pentru asigurarea unei vizibilităţi mai bune a suprafeţei foliare, la soiurile de tutun cu foaia mare ne putem servi de un scăunel — tipar (fig. 2), care are o formă

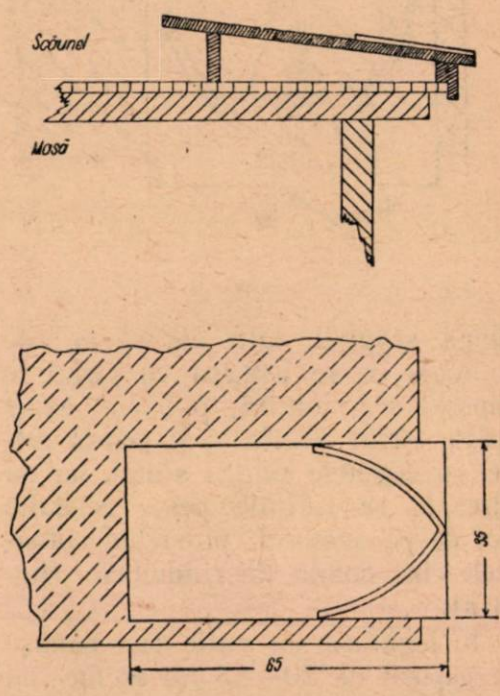


Fig. 2

dreptunghiulară de 35/60 cm, cu 2 stinghii (picioare) inegale, primul de circa 10 cm, iar celălalt de circa 4 cm. Picioarele inegale dau scăunelului o poziţie înclinată care oferă o vizibilitate mai bună a foii de tutun, ca şi posibilitatea mai bună de întîndere a acesteia, la păpuşire. In jumătatea inferioară, pe faţa scăunelului, două stinghiuţe subţiri, bătute într-un unghi ascuţit de circa 60—70°, delimitează un tipar pentru vîrful foilor de tutun ce se aşează aici, una peste alta, potrivite exact la vîrf. Scăunelul-tipar se aşează pe o masă obişnuită şi anume pe marginea acesteia, iar stabilitatea lui este asigurată printrun falţ al piciorului mai mic ce calcă exact pe dunga mesei. In felul acesta, scăunelul nu alunecă înainte în timpul întinderii cu palma a foilor ce se aşează în păpuşă.

Operaţiile ce se execută la păpuşire pe scăunelul-tipar sînt :

a. Pastalele alese pentru o calitate anumită, se aduc pe masă lîngă scăunel. Din ele se ia cîte o foaie ce se aşează cu vîrful în tiparul scăunelului, potrivită exact peste vîrful celeilalte şi prinsă astfel cu degetele mîinii stîngi, iar cu dreapta se întinde peste celelalte foi de pe scăunel, potrivind cotoarele în coadă de rîndunică (fig. 3 a).

b. legătura cu rafie sau pănuşe a păpuşii de 20—25 foi se face cu 2—3 cm mai sus de cotoarele foilor şi mai slabă, astfel încît baza păpuşii să fie cît mai lată, după ce s-au tras în afară marginile foilor, de o parte şi de alta a legăturii (fig 3 b.) Odată legătura făcută, păpuşa se întinde bine pe scăunel (fig. 3 c), rezultînd astfel o păpuşă model (fig. 4).

Avantajele metodei de „păpuşire de la vîrf" a tutunului sînt următoarele :

1. Cel mai important avantaj se realizează indirect, întrucît operaţia făcută de la vîrf, obligă pe cultivatori să aşeze în aceeaşi păpuşă numai foi de o singură mărime sau de mărimi apropiate, care sînt în acelaşi timp şi de aceeaşi calitate, ca provenind de pe acelaşi etaj de inserţiune pe plantă. Nu se mai pot deci introduce între foi mari, unele foi mici, subţiri, inferioare, întrucît ele rămîn nelegate.

In felul acesta se realizează o uniformitate calitativă a tutunului din aceeaşi păpuşă, deci o îmbunătăţire calitativă a acestuia şi în consecinţă ridicarea venitului cultivatorului prin evitarea declasărilor — destul de frecvente în practică — datorită amestecului de tutunuri inferioare.

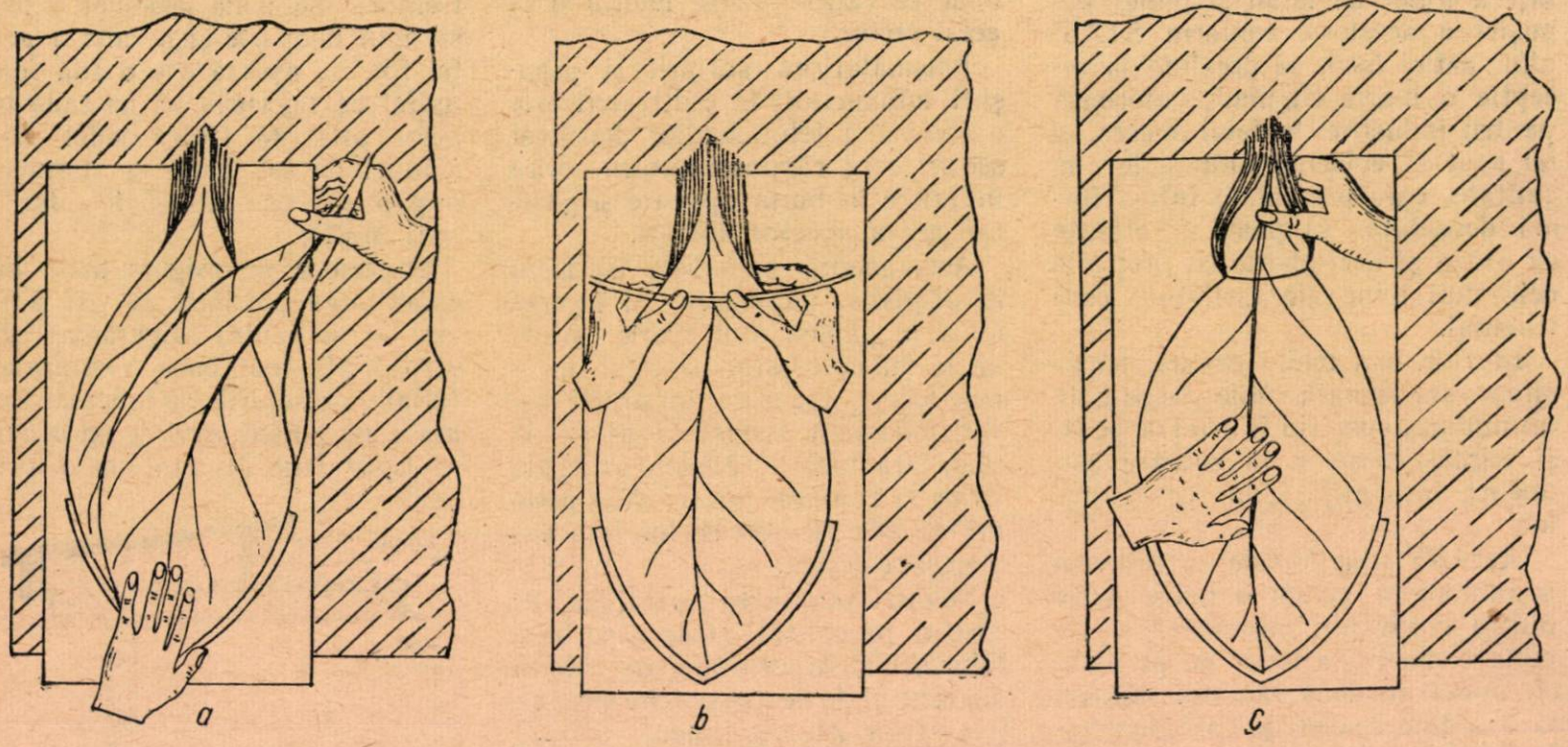


Fig. 3

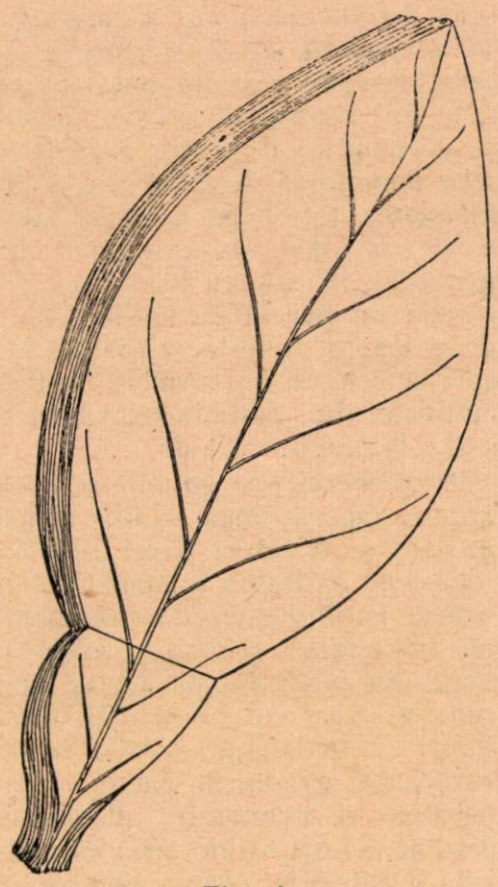


Fig. 4

2. Uniformitatea calitativă a tuturor foilor din păpuşă, permite să se realizeze întocmai indicii de calitate ai diferitelor sortimente de ţigarete, potrivit reţetelor stabilite pentru fiecare produs în parte şi deci să se evidenţieze diferenţierea caracteristică a fiecărui sortiment de produse din tutun.

3. Ridicarea productivităţii muncii în unităţile de fermentare, prin evitarea unei adînciri a sortării tutunurilor atît pentru consumul intern cît şi mai ales pentru export, unde uniformitatea perfectă a calităţii tuturor foilor din toată masa de tutun este indispensabilă.

4. O legătură uşoară a păpuşii la cotor, permite o circulaţie activă a aerului printre foile de tutun şi deci o îmbunătăţire a procesului de fermentare, la fabricile şi depozitele respective.

5. Păpuşile avînd marginile şi vîrfurile bine potrivite, contribuie ca tutunurile să se prezinte cu un aspect mai îmbunătăţit.

Sistemul acesta de lucru nu este deloc greu. Indată ce cultivatorul se obişnuieşte cu el, credem că va folosi cu precădere scăunelul-tipar. Este nevoie ca şi tovarăşii noştri de pe teren, să-şi însuşească acest procedeu şi să lămurească printr-o muncă stăruitoare, mai ales pe cultivatorii care cultivă soiuri de tutun cu foaie mare, asupra avantajelor ce rezultă din aplicarea lui, chiar dacă, pentru aceasta va fi necesar să poarte scăunelul-tipar întotdeauna la ei, aşa cum au făcut cu ani în urmă, purtînd plantatorul şi chitonagul pentru introdu-

cerea acestora în vederea îmbunătățirii transplantării tutunului în regiunile secetoase din țară și mai ales în anii de secetă. Cultivatorii care cultivă soiuri de tutun cu foaia mică și aplică pe scară largă păpușitul la vîrf, au înregistrat succese remarcabile.

Prin generalizarea aplicării acestui fel de păpușire și la tutunurile cu foaia mare, recoltele de tutun vor intra mai bine sortate în unitățile de fermentare, ceea ce va duce la o îmbunătățire simțitoare a calității produselor din tutun.

Ing. C. M. LUBEN
I.C.F. „Tutun"-Carei

Cum am conceput mașina de tăiere mecanică a rahatului

Aș vrea să împărtășesc prin aceste cîteva rînduri cum am ajuns să realizez inovația mea „mașina pentru tăiat rahat".

Această inovație s-a născut în urma îndemnului ce am primit din partea cabinetului tehnic unde fusesem chemat ca să mi să propună să găsesc un mijloc pentru tăierea mecanică a rahatului. Cu drept cuvînt, tovarășii de la cabinetul tehnic au făcut observația că în condițiile de dezvoltare tehnică în care se află industria noastră socialistă, este inadmisibil ca produsele alimentare să nu fie lucrate în cele mai corespunzătoare condiții igienico-sanitare.

Mi s-a propus deci să mă gîndesc la această temă și să propun mecanizarea tăierii rahatului care încă n-a fost introdusă la noi.

Deoarece problema mă preocupa și pe mine de mai multă vreme, am început să studiez care ar fi soluția cea mai simplă. După cîtva timp am întocmit o schiță. Apoi am trecut la confecționarea prototipului necesar.

Principiul mașinii l-am stabilit pe următoarele criterii tehnice : un număr de 20 cuțite ovale care la o singură mișcare să taie simultan blocul de rahat, tava făcînd în continuare cîte o învărtitură de 90° pînă cînd întregul bloc de rahat este tăiat în pătrățele, conform dimensiunilor dorite.

La completarea mașinii am fost ajutat de un colectiv format din doi tovarăși destoinici, care au lucrat sub directivele mele.

Un ajutor prețios în procurarea materialelor necesare mi-a fost dat de tov. ing. Mittelman, ing. Greisz Carol și Wester Carol.

După 3 luni mașina concepută de mine a fost confecționată și pusă la punct. Trecînd la prima probă rezultatul n-o fost mulțumitor.

Mașina se dovedea inadaptabilă din cauză că rahatul se lipea de lama cuțitelor.

Acest neajuns m-a făcut să mă gîndesc la un alt sistem de mașină cu un singur cuțit și o bandă transportoare, ambele acționate mecanic printr-un motor.

La proba noii mașini, lucrurile au mers mai bine. Rahatul nu se mai lipea de cuțite, dar s-a constatat că bucățelele tăiate se lipeau între ele și trebuiau deslipite cu mîna, ceea ce anula valoarea mașinii care fusese concepută tocmai în scopul de a înlătura orice intervenție manuală.

Pentru a înlătura această deficiență, am confecționat un presator cu zahăr pudră, care după fiecare tăiere prăfuiește cu zahăr locul tăiat, evitînd realipirea bucățelelor de rahat.

De asemenea am confecționat și un aruncător care după tăierea feliilor, îndepărtează automat fiecare bucată tăiată, reducînd și în felul acesta realipirea.

Acum, după ce mașina a fost bine verificată, ea funcționează în mod ireproșabil. Ea urmează să fie introdusă în producție și generalizată și la alte întreprinderi cu producție similară, punînd capăt unui sistem de lucru manual, învechit și neigienic.

MOLNAR IOSIF
fabrica „Dezrobirea"

Maiștrii în luptă pentru introducerea tehnicii noi

Nu este încă bătrîn comunistul Andrei Stanaiov, judecînd după elanul său de muncă, cu toți cei 50 de ani ce-i poartă în spate. L-am recunoscut imediat după fotografia aflată alături de a altor inovatori, la intrarea în expoziția de inovații a întreprinderilor din orașul Arad.

— „Vagoanelor cisternă ale fabricii noastre le trebuie îmbunătățiri la robinete — îmi spunea tov. Stanaiov acum cîtva timp cînd am vizitat fabrica „7 Noiembrie" unde-și duce munca.

Preocuparea acestui om, trecut printr-o viață grea ca a tuturor muncitorilor de la vechea fabrică a baronului Neumann, este să scoată de la mașini și de la utilajele întreprinderii, tot ce ele pot da.

— „Cunosc aceste mașini ca satul în care m-am născut — continuă maistrul Stanaiov — și alături de ele mi-am petrecut 20 de ani din cei peste 30 de cînd lucrez în această fabrică.

Mașinile care în trecut dădeau o producție limită, storcînd vlaga muncitorilor, fără ca patronii să se îngrijească de aceasta, mașinile neizolate, care zilnic produceau accidente de muncă, astăzi s-au cuminți în mîna muncitorilor, a tehnicienilor și inginerilor. Datorită continuei lor străduințe ei au obținut de la ele depășirea nivelului producției dinainte de război.

Raportul de activitate al C.C. al P.M.R prezentat de tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej la cel de al II-lea Congres al partidului, dă o explicație precisă acestor fapte : „O contribuție importantă au adus inginerii, tehnicienii, intelectualitatea progresistă ; cei mai mulți dintre ei au înțeles însemnătatea patriotică a operei de reconstrucție socialistă a eco-

nomiei și s-au alăturat maselor muncitoare în această măreață operă".

In masele largi de inovatori ce s-au ridicat în anii puterii populare, identificăm și pe raționalizatorul atît de cunoscut în întreprinderea „7 Noiembrie", pe maistrul de la secția drojdie, Andrei Stanaiov.

— Doriți să cunoașteți ce inovații ale tovarășului A. Stanaiov s-au aplicat în anii cincinalului? — m-a întrebat șeful cabinetului tehnic. Sînt 12 la număr și fiecare din ele a scos în evidență „noul" pe care comunistul Stanaiov l-a introdus în secția drojdie.

El a îmbunătățit transportul varului. Acest fapt ușurează simțitor efortul muncitorilor, care împingeau la roaba plină cu var. Apoi și pierderea la var a fost mult redusă. Tov. Stanaiov a mai inițiat înlocuirea rotoarelor de plumb, cu rotoare de cauciuc la ventilele de golirea sărurilor. In trecut se produceau pierderi mari din cauză că rotoarele de plumb erau atacate de săruri.

O preocupare neobosită a comunistului Stanaiov este aceea a ridicării de noi cadre pentru industria de drojdie. Cu inima veșnic tînără, maistrul Andrei Stanaiov își petrece mare parte din timp în mijlocul tinerilor, dîndu-le prețioase sfaturi. Mulți tineri din secție datoresc maistrului lor cunoștințele pe care le aplică în producție.

Candidata de partid Maria Muscă, tinerii Ștefan Socaci, Ștefan Lucaci și alții, vorbesc cu mult respect de grija părintească, de povețele și mustrările bine meritate ale maistrului Stanaiov. El a izbutit să antreneze și pe alții în munca de ridicare a cadrelor din întreprindere, ca de pildă comuniștii Petru Oltean și Nicolae Arsenov care urmează din toată inima exemplul și îndemnul maistrului.

— „In cel de al doilea plan cincinal, mă voi strădui să realizez mai multe inovații și raționalizări, să dau mai multă atenție creșterii productivității muncii, să contribui la reducerea prețului de cost și să aduc întreprinderii cît mai multe economii. Mă voi ocupa cu mai mult interes de calificarea tinerilor — a încheiat tov. Stanaiov, la despărțire.

Acest angajament, va fi cu siguranță tradus în fapte, așa cum au fost traduse în fapte toate angajamentele comunistului Andrei Stanaiov în decursul primului plan cincinal.

C. DUMITRESCU
corespondent

Spre noi succese în producţie la moara „Filimon Sîrbu" din Bucureşti

In mod obișnuit, în prima lună a unui nou an, munca se desfășoară într-un ritm deosebit, ea fiind îmbogățită cu experiența anului ce a trecut.

Dar pentru colectivul morii „Filimon Sîrbu" din București luna ianuarie nu mai este prima lună de activitate în cadrul noilor sarcini de plan; avînd în vedere noul plan pe unul 1956, ianuarie a devenit a doua lună, iar în cadrul noului cincinal a șasea! Ca și alte întreprinderi fruntașe din țara noastră, colectivul de la moara „Filimon Sîrbu" a luat-o înainte timpului.

★

Moara „Filimon Sîrbu" avea pînă în anul 1950 inclusiv, o capacitate de producție de 8 vagoane de făină în 24 ore. Printr-o muncă organizată și susținută și prin folosirea metodelor sovietice, capacitatea de producție a crescut cu 5 vagoane, iar calitatea produselor s-a îmbunătățit.

Tovarășul Rabinovici Isac tehnicianul șef al morii, a studiat tratate și manuale sovietice de Kupriț, Sokolov, Scerbakov etc., îmbogățindu-și cunoștințele pe care le-a folosit apoi în activitatea lui. Punînd în aplicare aceste cunoștințe el a reușit să ridice capacitatea de măcinare și a îmbunătățit calitatea prin schimbarea riflurilor, a diagramei și prin mărirea numărului de turații la valțuri.

Mărirea capacității de producție este dependentă și de mecanizarea magaziilor de cereale. Inmagazinarea cerealelor și dirijarea lor spre moară se făcea în condiții anevoioase, determinînd o capacitate scăzută de măcinare. Inainte, pînă în anul 1951 cerealele erau transportate cu decovilul, fapt, care, pe deoparte îngreuna procesul de fabricație, iar pe de altă parte, era mai costisitor. Inmagazinarea se făcea astfel: vagoanele erau garate pe linia din fața magaziei iar descărcarea se făcea în decovilurile care circulau între linia ferată și magazie, împinse cu mîna. Grîul din magazie era transportat cu găleată spre sorbul situat în aripa dreaptă a magaziei, de unde printr-un sistem mecanic era trimis spre moară.

Pentru această operație erau folosiți 21 de muncitori manuali. Cu acest sistem de aprovizionare nu se putea ajunge la lărgirea producției chiar dacă se mărea turația sau se făceau alte modificări, deoarece orice spor de producție făcea necesară mărirea considerabilă a numărului de muncitori la încărcare.

In anul 1951 înmagazinarea cerealelor a fost mecanizată. Decovilul a fost desființat, iar în mijlocul magaziei s-a amenajat un sorb în care vagoanele sînt descărcate direct. Din sorb, cerealele trec în elevator, apoi cu ajutorul șneculuí ajung în încăperile separate ale magaziei. De aci, printr-un alt șnec cerealele sînt transportate în sorbul care alimentează moara.

In anul 1956 se vor mecaniza transportul și depozitarea făinii care, în prezent se face încă manual, cu liza. Transportul se desfășoară pe o distanță de 40 metri și este foarte costisitor, necesitînd un număr mare de muncitori. Prin montarea unei benzi rulante (șnec)

se va reduce numărul de muncitori cu 6% şi în acest sector de activitate.

In cursul acestui cincinal se urmăreşte, de asemenea, să se lărgească şi mai mult capacitatea de producţie a morii, prin amenajarea spaţiilor de înmagazinare pentru materiile prime şi finite.

Toate aceste mecanizări şi transformări care au loc la „Filimon Sîrbu" n-ar fi hotărîtoare în realizarea şi depăşirea sarcinilor de plan, dacă la baza activităţii n-ar sta ritmul rapid al muncii, priceperea şi străduinţa întregului colectiv. Din rîndul acestuia s-au evidenţiat muncitori şi maiştri cum sînt :

Ciobanu Gh., tînăr brigadier ciurar, care datorită unei bune organizări a muncii, a întreţinerii şi îngrijirii utilajului, asigură aprovizionarea suficientă a morii cu materie primă, brigada din care face parte reuşind să depăşească zilnic norma cu 24—25%;

Brezeanu Gh. mecanic de drezină, manevrează la timp vagoanele pe linia de garaj pentru a înlătura eventualele locaţii iar în timpul liber, ajută pe ceilalţi tovarăşi de muncă, lucrînd şi în atelierul de întreţinere;

Stoicescu Ion, grişar-morar, contribuie efectiv, alături de maistrul morar, la depăşirea normei. De asemenea, prin buna întreţinere a utilajului a contribuit la reducerea totală a gîtuirilor de producţie;

Novac Ion, vălţar, alături de maistrul morar, aduce un aport însemnat la depăşirea normei zilnice cu 24—25%. Prin buna întreţinere a utilajului a obţinut reducerea totală a gîtuirilor de producţie. El supraveghează cu atenţie cele 19 maşini din întreaga sală şi abservă la timp orice defecţiune care se produce în timpul schimbului său;

Ulariu Ion, mecanic de tură s-a calificat în perioada primului cincinal şi astăzi este unul din cei mai buni mecanici;

Ion Ilie, maistru morar, responsabil de brigadă, s-a evidenţiat printr-o bună organizare a procesului de producţie. Brigada sa a depăşit zilnic norma cu 25%, dînd produse de foarte bună calitate, fiind declarată brigadă fruntaşă din anul 1952;

Mureşanu Petre, maistru principal, a dovedit multă pricepere în munca de îndrumare şi organizare a muncii, în repararea utilajului, creind condiţii pentru realizarea la data de 3 decembrie a planului de producţie pe anul 1955.

Preocuparea permanentă pentru creşterea producţiei şi micile mecanizări, au creat condiţiile de creştere a productivităţii muncii care a sporit cu 6,1% faţă de plan. Calitatea produselor stă, de asemenea în centrul preocupărilor întregului colectiv. Aceasta a avut ca urmare că moara a dat produse de bună calitate neprimindu-se nici o reclamaţie din partea beneficiarilor.

Activitatea acestor muncitori şi tehnicieni constituie un exemplu pozitiv pentru muncitorii care lucrează în această ramură.

Pentru a răsplăti şi stimula pe cei ce au contribuit la îmbunătăţirea calităţii şi creşterea producţiei, conducerea morii a acordat premii importante recompensînd şi pe cei care s-au evidenţiat, prin realizarea de economii la materia primă.

Continuînd să muncească cu acelaşi avînt, colectivul morii „Filimon Sîrbu" din Bucureşti va aduce un aport însemnat la realizarea măreţelor sarcini pe care le-a trasat cel de al II-lea Congres al partidului pentru ridicarea bunei stări a poporului nostru.

ŞT. ZĂVĂLAŞ
corespondent

In problema economisirii ambalajelor din industria alimentară

Articolul publicat în nr. 11/955 al revistei, cu privire la căile de reducere a preţului de cost al lăzilor de fag şi posibilităţile de mărire a rezistenţei acestora *) ridică o serie de probleme importante în acest domeniu.

Industria cosmetică a făcut primul pas pentru scăderea preţului de cost al lăzilor prin reducerea numărului de tipuri. In locul numeroaselor tipuri de lăzi utilizate înainte, industria cosmetică, foloseşte astăzi numai tipul 5, în conformitate cu norma internă M.I.L.H.C. 160—152 ladă schiţată în fig 1.

*) Vezi articolul: „Problema înlocuirii lăzilor din lemn de răşinoase cu lăzi din lemn de fag pentru ambalarea produselor alimentare. Revista „Ind. alimentară — produse vegetale", nr. 11/955.

Pentru a se putea trece în sectorul cosmetic la utilizarea lăzilor din lemn de fag, cu dimensiuni mari (900×540×400 mm), ca şi în cazul lăzilor pentru fabricate de tutun, acestea vor trebui să fie construite după alte principii, aşa cum se arată în fig. 2.

Menţinerea tipului de ladă cu dimensiunile interioare 900×540×400 mm este însă numai o soluţie provizorie, deoarece mecanizarea pe scară largă a producţiei de lăzi va contribui la introducerea lăzilor modulate de uz general, din lemn de fag, pe care va trebui să le a-

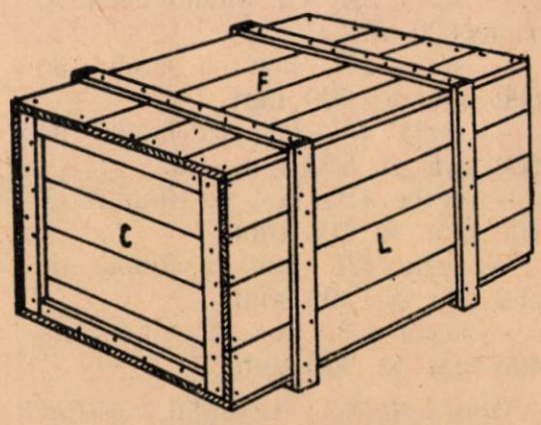


Fig. 1. Ladă din lemn de răşinoase pentru ambalarea produselor cosmetice

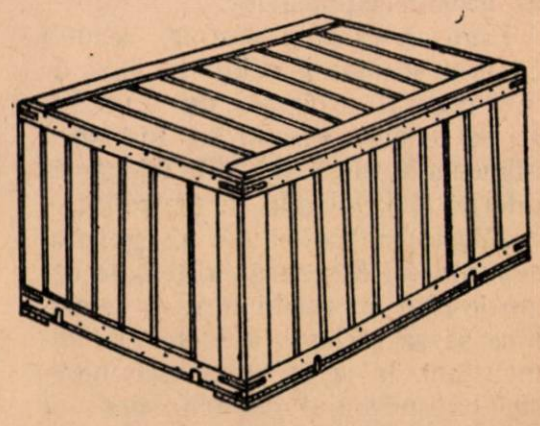


Fig. 2. Aceeaşi ladă ca în fig. 1, construită din lemn de fag.

dopte și industria cosmetică pentru ambalarea produselor sale.

Inainte de a discuta posibilitățile de utilizare a acestor lăzi, vom explica în ce constau lăzile modulate de uz general, introduse în U.R.S.S. și R.D. Germană, dar încă insuficient cunoscute la noi.

Pentru produse vărsate, în praf, granule, bulgări, bucăți mici, sticle de diverse tipuri preambalate, cutii etc., care prin caracteristicile lor nu necesită un ambalaj de transport special, trebuie proiectate și introduse ambalaje de transport pentru uz general.

Unele butoaie de lemn și tablă, damigene, saci etc., se utilizează ca ambalaje de uz general; în cazul lăzilor de lemn și mucava, care au ponderea cea mai mare în domeniul ambalajelor, acestea n-au fost încă introduse ca ambalaje de uz general.

Proiectarea acestor lăzi devine deci o problemă de primă urgență.

Suprafața fundului acestor lăzi trebuie să fie submultiplul întreg al suprafeței paletelor destinate manipulării mecanizate a lăzilor.

Paleta este o platformă alcătuită din două rînduri de scînduri, fixate pe traverse intermediare, între care pot pătrunde furcile transportorului. Dimensiunile platformei sînt în corelație cu lățimea interioară a vagoanelor tipizate.

Este adevărat că în prezent se află în circulație vagoane cu lățimi diferite, dar în toate țările care au introdus vagoane tipizate, tipurile de lăzi se apropie foarte mult între ele. Deosebirile mici sînt neglijabile, ținînd seama de faptul că lăzile nu se presează etanș în vagoane și că trebuie să se considere spațiile mici pentru așezare.

O dată cu eliminarea treptată din circulație a vagoanelor vechi, varietatea dimensională a platformelor va descrește, în special în ceea ce privește lățimea lor.

Dintr-un examen sumar, rezultă că prin adoptarea celor 12 lăzi de uz general propuse de O.S.S.I. se pot elimina numai în industria alimentară circa 50...60 tipuri de diferite lăzi, folosite în prezent.

Adoptarea lăzilor de uz general este absolut necesară, afară de cazurile cînd nu există motive temeinice să se prefere lăzi cu alte dimensiuni. In acest scop este necesar ca ambalajul de transport al fiecărui produs să fie examinat cu atenția cuvenită.

Reducerea numărului de tipuri va duce la o simplificare a producției de lăzi, în special a celor din lemn de fag, ceea ce va permite specializarea întreprinderilor producătoare de ambalaj în fabricarea unui număr redus de tipuri de lăzi, în serii mari, condiție esențială pentru producția pe bandă rulantă și chiar automatizarea fabricației.

In tabela 1 se prezintă dimensiunile nominale modulate ale lăzilor de uz general.

Tabela 1

Seria	Mărimea	Dimensiuni de gabarit			Dimensiuni interioare			Capacitatea dm³
		Lungime	Lățime	Înălțime	Lungime	Lățime	Înălțime	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 A	2 A6	1000	600	600	940	550	550	284
	2 A5	1000	600	500	940	550	450	233
2 B	2 B6	800	600	600	750	550	550	227
	2 B5	800	600	500	750	550	450	186
	2 B4	800	600	400	750	550	350	144
	2 B3	800	600	300	750	550	250	113
4 B	4 B4	600	400	400	560	360	360	73
	4 B3	600	400	300	560	360	260	53
	4 B2	600	400	200	560	360	160	38
8 A	8 A3	500	300	300	470	270	270	34
	8 A2	500	300	200	470	270	170	22
8 B	8 B3	400	300	300	370	270	270	27
	8 B2	400	300	200	370	270	170	17

Grosimea panourilor poate varia în funcție de sistemul de construcție, cu respectarea dimensiunilor din tabelă.

Dimensiunile modulate ale lăzilor (modelul 100 mm) în plan orizontal, precum și modul de așezare a lăzilor pe platformă se arată în fig. 3.

După dimensiunile fundului, lăzile pentru uz general se clasifică în 6 serii:

— seria 2A. cu fundul de 1000 mm×600 mm

— seria 2B, lăzi cu fundul de 800 mm × 600 mm

— seria 4A, lăzi cu fundul de 600 mm × 500 mm

— seria 4B, lăzi cu fundul de 600 mm × 400 mm

— seria 8A, lăzi cu fundul de 500 mm × 300 mm

— seria 8B, lăzi cu fundul de 400 mm × 300 mm

Dimensiunile fundului lăzilor sînt stabilite în concordanță cu dimensiunile platformelor pentru transport și manipulare mecanică, recomandate de ISO *) : 1000 mm × 1200 mm (simbolizat cu litera A) și 800 mm × 1200 mm (simbolizat cu litera B).

Simbolul unei serii de lăzi este format din simbolul platformei corespunzătoare (A sau B) precedat de o cifră reprezentînd numărul de lăzi care încape pe o platformă, într-un singur rînd.

Simbolul mărimii lăzilor este format din simbolul seriei urmat de o cifră care reprezintă înălțimea de gabarit a lăzii, exprimat în mm.

Fiecare serie cuprinde mai multe mărimi, conform tabelei nr. 1.

In funcție de înălțimea lăzilor, de greutatea conținutului și de puterea transportului cu furci, înălțimea de așezare pe palete va fi de 600...1200 mm.

Intreprinderile de industrie alimentară trebuie să studieze posibilitățile de adaptare a lăzilor de uz general și să treacă cu curaj la folosirea lor, indiferent dacă va fi vorba de lăzi fixe demontabile sau pliante, indiferent de faptul dacă aceste lăzi vor fi confecționate din lemn de fag din lemn de rășinoase sau din mucava.

Trebuie observat că chiar în cazul cînd o ladă modulată nu corespunde din punct de vedere al dimensiunilor interioare decît în proporție de circa 95%, ținînd însă seama de numeroasele avantaje economice ce le prezintă, ea trebuie

*) Organizația internațională de standardizare.

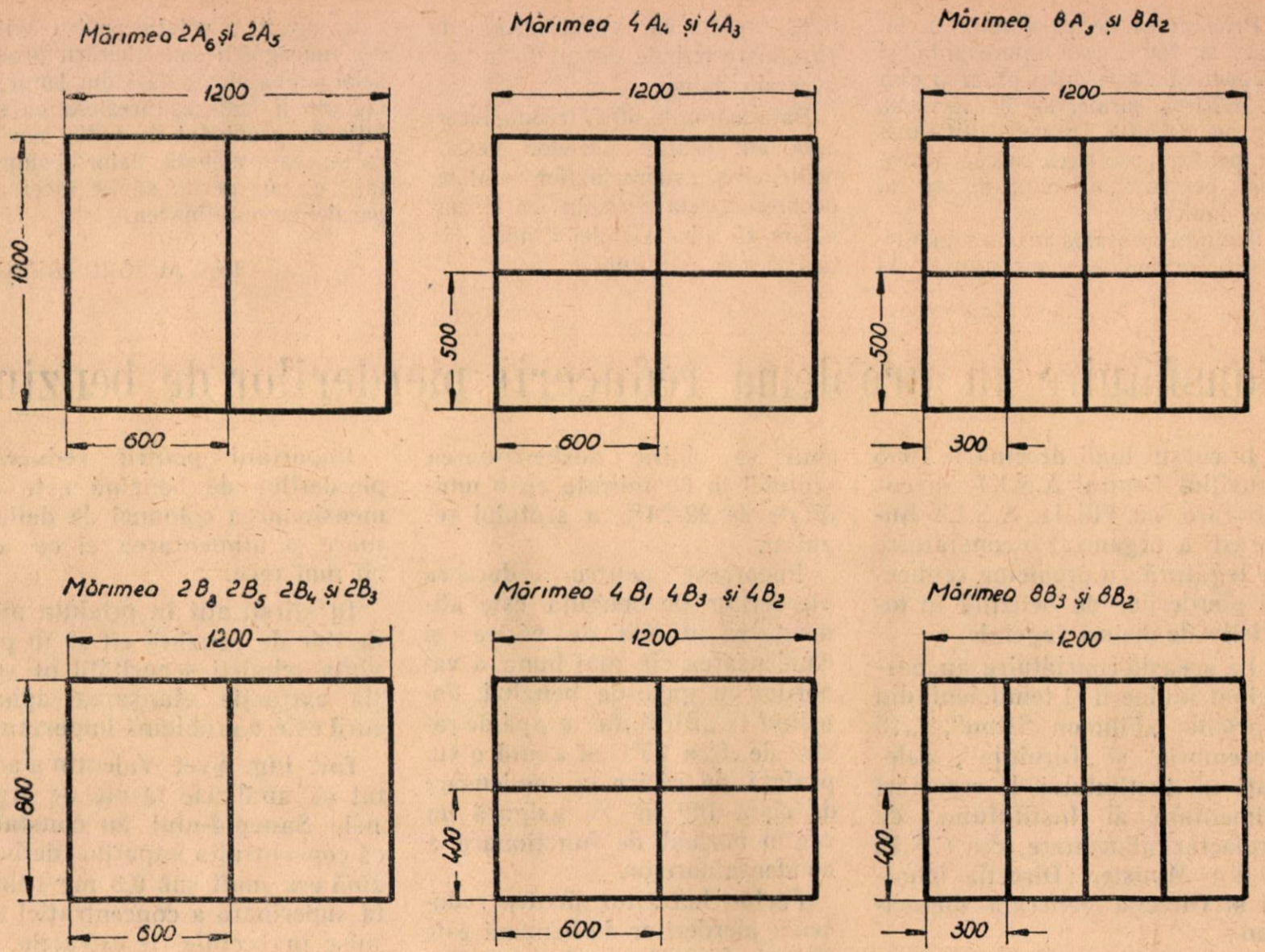


Fig. 3. Dimensiunile modulate ale lăzilor în plan orizontal, precum și modul de așezare a lăzilor pe palete

considerată ca fiind corespunzătoare. Spațiile rămase libere se umplu cu talaș (lînă de lemn) sau maculatură. Aceasta va contribui la o mai bună amortizare a șocurilor.

Intreprinderile „Cosmetica" și „Macul Roșu" au experimentat posibilitatea utilizării lăzilor modulate stabilind dimensiunile interioare de 750×550×350 mm. Această ladă poate cuprinde 42 butelii de tip farmaceutic a 1000 ml, precum și alte diverse flacoane și preambalate.

In cadrul redistribuirii locale a ambalajelor recuperate prevăzute de HCM 869/955, aceste lăzi vor putea fi utilizate nu numai de întreprinderile cosmetice dar și de fabricile Ministerului Industriei Chimice și de alți beneficiari.

Incercări cu bune rezultate de utilizare a lăzilor de fag, modulate de uz general, s-au făcut și în alte întreprinderi ale Ministerului Industriei Alimentare.

Astfel, fabrica „Cicoarea" a ales lăzi cu dimensiunile interioare de:

750 × 550 × 250 mm
560 × 360 × 360 mm
560 × 460 × 360 mm

Intreprinderea „Zarea" care utilizează lăzi nestandardizate, a stabilit ca tip optim lada cu dimensiunile interioare de 560 × 460 × 360 mm, deci unul din cele trei tipuri alese de fabrica „Cicoarea".

Intreprinderea „1 Mai" din București, a ales lada cu dimensiunile interioare de 750 × 550 × 450 mm pentru sticle de lichior de toate formatele și de 940 × 550 × 550 mm pentru produse de patiserie.

★

O altă problemă discutată în articolul publicat în nr. 11/955 al revistei, este încercarea de a se trece la utilizarea lemnului de fag pentru ambalarea untului, unturii și zahărului. In articolul amintit, s-a arătat că lemnul de fag ar putea avea o influență dăunătoare asupra caracteristicilor organoleptice ale acestor produse ambalate în astfel de lăzi. In această privință trebuie să precizăm că încercările făcute la Abatorul București de a ambala untura în lăzi de fag neaburit, au dus la mucegăirea produsului.

Aceasta denotă că lăzile, datorită sevei pe care o conțin, influențează produsele ambalate. Acest lucru nu este valabil numai pentru unt, untură sau zahăr, ci și pentru celelalte produse ambalate. De aceea, la produsele vărsate trebuie utilizate lăzi din fag aburit, căruia prin fierbere i s-a extras seva.

In ceea ce privește lăzile pentru pește proaspăt, sîntem de acord că nu poate fi utilizat lemnul de fag, dar se pot găsi soluții de înlocuire a lemnului de rășinoase, de exemplu utilizarea lăzilor din tije de sorg, propusă de Centrocoop. O altă soluție ar constitui-o întrebuințarea coșurilor de nuiele sau lăzi mixte din lemn și rogojini, utilizate în R. P. Ungară.

Propunerea de parafinare a lăzilor la 150°C este interesantă şi credem că va permite, pe de o parte, mărirea duratei lor de serviciu, iar pe de altă parte, utilizarea lor pentru ambalarea oricăror produse, pentru care lemnul de fag nu este indicat.

Ţinîndu-se seama însă că în literatură se indică parafinarea la 60°C, credem că experienţele de parafinare trebuie executate în ambele alternative.

Parafinarea la 60°C trebuie încercată atît asupra pieselor componente, cît şi asupra lăzilor montate, deoarece există pericolul ca la ambalare să aibă loc desprinderi ale peliculei de parafină.

În sfîrşit, o soluţie pentru evitarea mucegăirii sau alterării produselor ambalate în lăzi din lemn de fag, ar fi tratarea acestora cu soluţie de propionat de sodiu sau de calciu, care metodă, datorită simplităţii ei, ar merita să fie încercată paralel cu parafinarea.

Ing. M. GRUMBERG

Consfătuire în problema reducerii pierderilor de benzină

In cursul lunii decembrie 1955 Consiliul Central A.S.I.T. în colaborare cu Filiala A.S.I.T-Bucureşti a organizat o consfătuire în legătură cu problema reducerii pierderilor de benzină în fabricile de uleiuri vegetale.

La această consfătuire au participat inginerii şi tehnicienii din fabricile: „Filimon Sîrbu", „13 Decembrie" şi „Biruinţa", delegaţi ai Institutului de cercetări alimentare, ai Institutului de proiectări alimentare, din C.S.P. şi din Minister (Direcţia tehnică şi Direcţia generală ulei-săpun).

La această consfătuire a ţinut un referat tov. ing. Şveţ Valentin inginer şef al fabricii „Biruinţa".

Tov. ing. Şveţ Valentin a arătat în referatul său care sînt factorii principali care influenţează consumul de benzină. Astfel un rol important îl are caracteristicile benzinei întrebuinţate. Pentru a reduce la minim pierderile de benzină fabrica de ulei „Biruinţa", a folosit benzina tip B cu următoarele caracteristici: punct iniţial de distilare Engler 70°C punct final de distilare Engler 100° C, rezidiu 1% şi greutate specifică D^{15} 0,720. Folosirea unei alte calităţi de benzină a dus întotdeauna la o creştere a pierderilor de benzină.

Un alt factor important sînt parametrii aburului utilizat la desbenzinarea şrotului. La fabrica „Biruinţa" se foloseşte abur redus la 3 at, avînd o temperatură între 145-155° C. Cu acest abur se obţine desbenzinarea şrotului în 60 minute cu o umiditate de 22-24% a şrotului rezultat.

Important pentru reducerea pierderilor de benzină este alimentarea cu apă de răcire şi condensarea cît mai bună a vaporilor cu gaze de benzină. Folosind la „Biruinţa" o apă de răcire de circa 25°C şi avînd o suprafaţă de răcire la condensare de circa 100 m^2 se asigură un regim normal de funcţionare a condensatoarelor.

Factor hotărîtor pentru reducerea pierderilor de benzină este timpul de spălare şi concentraţia miscelei.

In referat tov. ing. Şveţ Valentin a arătat cum se poate obţine o miscelă de concentraţie optimă (spălarea prin 3-4 aparate, pregătirea optimă a materiei prime,revizia periodică a aparatului pentru asigurarea funcţionării celor şase extractoare).

O sursă de pierderi poate fi distilarea incompletă a miscelei care poate duce la rămînerea unei cantităţi de benzină în ulei. Se recomandă folosirea pompelor de vacuum la distilare şi urmărirea atentă a punctului de inflamabilitate cu aparatul Martens-Penski care dă rezultate mai concludente decît aparatul Marcusson. Pentru a evita pierderile de benzină în apa de scurgere trebuie acordată o deosebită atenţie, aşa cum s-a făcut la fabrica „Biruinţa", la separarea completă a benzinei de apă prin vasele florentine din instalaţie.

Important pentru reducerea pierderilor de benzină este dimensionarea coloanei de deflegmare şi alimentarea ei cu apă cît mai rece.

In sfîrşit atît în privinţa pierderilor de benzină cît şi în privinţa tehnicii securităţii în secţia extracţie etanşarea aparaturii este o problemă importantă.

Tov. ing. Şveţ Valentin a arătat că analizele făcute de organele Sanepid-ului au constatat că concentraţia vaporilor de benzină era mult sub 0,3 mg/l limita superioară a concentraţiei admise în secţiile de extracţie.

Coreferatul la această consfătuire a fost ţinut de către tov. ing. Dr. Kellerman Walter şeful serviciului de producţie de la fabrica „Filimon Sîrbu", una din fabricile care înregistrează în ultimii ani un consum ridicat de benzină. Tov. ing. dr. Kellerman Walter a împărţit cauzele pierderilor în: cauze subiective legate de disciplina muncitorilor în respectarea procesului tehnologic şi întreţinerea în bune condiţii a aparaturii. Intre cauzele obiective referentul a discutat problema garniturilor neadecuate, coloana de distilare în prezent necorespunzătoare la fabrica „Filimon Sîrbu", pierderi prin deflegmaţie datorită faptului că instalaţia de apă răcită nu funcţionează, proasta funcţionare a condensatoarelor de suprafaţă şi alte cauze. La alte cauze referentul a scos în evidenţă pierderile datorită unei benzine neadecuate (livrarea de către furnizor a benzinei de tip

C în contradicție cu STAS-ul în vigoare care prevede pentru fabricile de ulei numai benzină tip B) și pierderi datorită unei greșite rafinări a benzinei de către furnizor în sensul că benzinele folosite (chiar și cele de tip B) dau o serie de produse de polimerizare (aromaticele) în condițiile de lucru de la „Filimon Sîrbu" (coloana de distilare lucrează mai dur decît distilatoarele obișnuite) și eventual produse de scindare în hidrocarburi gazoase care nu se condensează în aparatura secției de extracție.

Referentul a susținut în încheiere că pierderile de benzină de la „Filimon Sîrbu" trebuie considerate drept consum tehnologic.

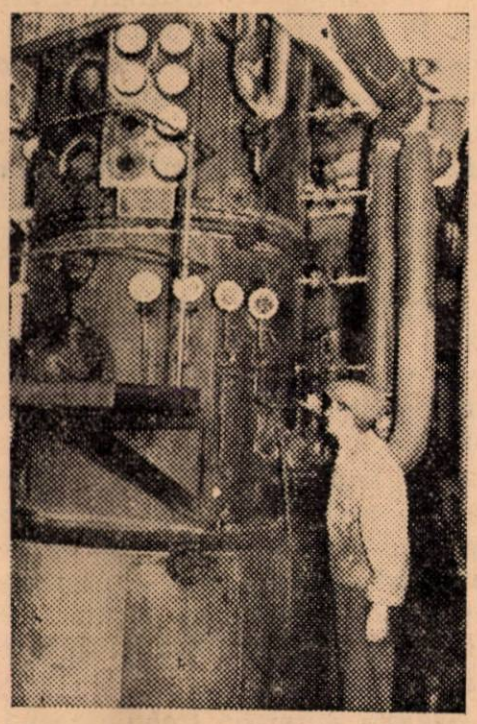
Au urmat apoi întrebări și discuții menite să clarifice o serie de probleme ridicate de către referenți.

Cel mai mult s-a purtat discuții în jurul coloanei de distilare de la fabrica „Filimon Sîrbu" căreia i se atribuie — datorită uzurii și supraîncărcării — consumul crescut de benzină.

Tov. inginer Alcalay de la I.P.A. a propus de exemplu revenirea la sistemul discontinuu (completarea capacității de distilare cu distilator discontinuu), sistem care după părerea lui s-ar armoniza mai bine cu procesul tehnologic actual discontinuu de extracție al uleiului cu variații mari în concentrația miscelei. Această propunere a fost combătută în sensul că este mai rațional ca printr-o mai bună pregătire a măcinăturii supuse extracției, o mai bună întreținere a utilajului din secția de extracție, un control sistematic al procesului tehnologic să se asigure o concentrație de miscelă mărită și cît mai constantă pentru a se evita trecerea de la un sistem continuu la unul discontinuu, ceea ce ar însemna un regres tehnic.

S-a discutat de asemenea despre importanța umidității materiei prime care în ultimii ani a crescut. Umiditatea crescută a influențat negativ întregul proces tehnologic în fabricile de ulei și se impune dotarea cît mai urgentă a fabricilor cu instalații pentru uscarea semințelor.

S-a mai scos în evidență faptul că la fabrica „Filimon Sîrbu" materialul supus extracției este nemăcinat ceea ce contribuie la mărirea duratei de spălare, micșorarea concentrației miscelei și deci la creșterea consumului de benzină.



Distilarea uleiului la fabrica „Filimon Sîrbu"

Vorbitorii au mai arătat că se impune dotarea fabricilor de ulei care au secții de extracție, cu aparate de măsură și control în vederea creerii condițiilor necesare urmăririi cît mai raționale a consumurilor specifice.

In încheiere tov. ing. D. Fischler, director tehnic al Direcției generale ulei-săpun a tras concluziile consfătuirii :

Discuțiile au arătat care este nivelul actual de cunoștințe în problema pierderilor de benzină. S-au emis o serie de ipoteze atît în referate cît și în discuții care par în mare parte reale, dar care vor trebui verificate în continuare prin cercetări tehnico-științifice atît în cadrul cercurilor A.S.I.T. din fabricile de uleiuri cît și în cercurile A.S.I.T. de la I.C.A., I.P.A. și Minister.

Avînd în vedere că problema discutată nu este încă practic rezolvată tov. ing. D. Fischler a propus ca să fie înscrisă în continuare în planul A.S.I.T. pe anul 1956.

In ceea ce privește discuțiile purtate în jurul coloanei de distilare de la „Filimon Sîrbu" va trebui calculată capacitatea ei actuală și numai după aceea se va putea trage concluzia dacă este sau nu necesară completarea ei cu un distilator discontinuu.

Pentru clarificarea tuturor problemelor legate de coloana de distilare și calitatea benzinei ar trebui atrasă secția de specialitate ASIT — Petrol.

A reieșit ca o concluzie certă necesitatea reparării la „Filimon Sîrbu" a compresorului de amoniac în vederea alimentării coloanei de deflegmare cu apă răcită. De asemenea va trebui pus în funcțiune la această fabrică al doilea condensator de suprafață în vederea asigurării capacității de condensare actualmente insuficientă la „Filimon Sîrbu".

O preocupare importantă a fabricii va trebui să fie îmbunătățirea prăjirii materiei prime și măcinarea ei înainte de extragere în vederea normalizării procesului tehnologic și a măririi greutății hectolitrice a măcinăturii.

Continuînd cercetările în privința pierderilor de benzină și luînd măsurile ce rezultă ca necesare în urma acestei consfătuiri, fabricile de ulei și în special „Filimon Sîrbu" vor putea reduce simțitor pierderile de benzină ceea ce va contribui la reducerea prețului de cost al uleiului.

Ing. A. NOIA

Cîteva precizări în legătură cu rafinarea şi solidificarea uleiului de bumbac

Articolul tov. ing. P. Stoiculescu intitulat „Rafinarea şi solidificare uleiului de bumbac" apărut în revista Industriei Alimentare — produse vegetale — nr. 10/1955, tratează una din problemele importante ale industriei de ulei.

După o expunere sumară a părţii tehnice a problemei, autorul prezintă unele date experimentale de la fabrica de ulei „Biruinţa".

Este de remarcat însă că în articol apar unele elemente neclare şi chiar erori care se cer puse la punct.

1. La începutul articolului, după ce scoate în evidenţă importanţa calorificării uleiului de bumbac, autorul afirmă că uleiul are o culoare foarte închisă datorită unui pigment organic denumit gosipol.

Acest lucru nu corespunde realităţii.

Studiul întreprins de Institutul de cercetări de grăsimi din U.R.S.S. cu privire la natura culorii specifice a uleiurilor brute de bumbac, a dovedit că, culoarea închisă a uleiului de bumbac se datoreşte nu gosipolului ca atare, ci produselor de transformare şi combinării lui cu alte substanţe existente în seminţele de bumbac, în special cu fosfatidele *).

Pentru a dovedi acest lucru inginerul sovietic Rjehin a dizolvat într-un ulei rafinat o cantitate de gosipol corespunzătoare cu conţinutul său limită din uleiurile de presare şi de extracţie. Culoarea obişnuită la acest ulei era aceeaşi cu a uleiurilor de extracţie şi de presă din soia.

2. In aceeaşi frază autorul afirmă că conţinutul de gosipol în uleiul de bumbac variază în limitele 2—2,5%.

După datele VNIIJ, conţinutul de gosipol în uleiul de bumbac variază între limitele 0,2—2% **), iar în seminţele de bumbac 0,15—1,80% ***).

3. In continuarea articolului, tov. ing. P. Stoiculescu afirmă: „Gosipolul necombinat dizolvîndu-se în ulei, rămîne parţial în stare nemodificată, în timp ce restul trece tot într-o formă nemodificată netoxică, combinîndu-se cu fosfatidele din ulei şi formînd produse răşinoase ce colorează intens uleiul".

Ideea expusă în partea doua a frazei este neclară deoarece gosipolul odată ce se combină cu fosfatidele din ulei, nu poate rămîne „tot într-o formă nemodificată".

4. Autorul lucrării explică mai departe problema îndepărtării gosipolului din ulei — care după părerea lui este un fenol — prin tratarea lui cu alcalii şi formare de fenolaţi solubili în apă şi insolubili în ulei.

Această afirmaţie trebuie rectificată în sensul că gosipolul nu este un fenol ci o aldehidă fenolică şi ca urmare, în prezenţa alcaliilor, el se condensează la grupurile aldehidice formînd o masă neagră răşinoasă, solubilă în soluţie alcalină.

Fenomenul îndepărtării gosipolului descris de ing. P. Stoiculescu şi cele expuse mai sus au loc simultan şi în soapstoc se îndepărtează atît gosipolatul de sodiu cît şi produsele răşinoase provenite din condensarea gosipolului în prezenţa alcaliilor.

5. Vorbind despre experienţa dobîndită la fabrica de ulei „Biruinţa" în ce priveşte rafinarea şi hidrogenarea uleiului de bumbac, autorul afirmă: „Avînd în vedere cantitatea mare a uleiului, la neutralizarea acestuia nu s-a folosit hidratul de sodiu, deoarece acesta ar fi saponificat şi antrenat în soapstoc prea mult ulei neutral".

Cred că justificarea nefolosirii hidratului de sodiu îşi are explicaţia în cea mai mare măsură în aciditatea ridicată a uleiului de bumbac şi nu în cantitatea de ulei.

6. In fine, o ultimă precizare:

La temperatura de spălare a uleiului sau chiar şi ceva mai jos, în cazul folosirii acidului clorhidric 1 : 1, solubilitatea HCl în apă este mult mai mică, încît practic, o bună parte din HCl introdus, se degajă fără să participe în reacţie.

O altă problemă ce se ridică la operaţia de eliminare a săpunului cu acizi minerali este creşterea acidităţii libere a uleiului, provenită în urma descompunerii săpunului, conform reacţiei:

$$RCOONa + HCl \rightarrow RCOOH + NaCl$$

Ing. M. ŞLACMAN

*) „Industria uleiurilor şi a grăsimilor", nr. 2/954.

) şi *) Industria uleiurilor şi a grăsimilor", nr. 4/953 şi nr. 2/954. A. A. Zinoviev: „Chimia grăsimilor". Piscepromizdat, Moscova, 1952.

Trăiască 8 MARTIE

ZIUA INTERNAŢIONALĂ A FEMEII

PREZENTĂRI DE CĂRȚI

Lucrări de specialitate ce se pot consulta în Biblioteca tehnică M. I. A.

AGABALIANT G. G.: **Controlul chimico-tehnologic al fabricării șampaniei sovietice.** (Himiko-tehnologhiceskii kontrol proizvodstva sovetskogo șampanskogo). Moscova, Pișcepromizdat 1954, 384 pagini, 40 figuri.

Lucrarea dă noțiunile cele mai noi asupra șampaniei sovietice și descrie metodele de control chimico-tehnologic al fabricării șampaniei.

Lucrarea este destinată tehnologilor din fabricile de șampanie și specialiștilor din institutele de cercetări în domeniul vinificației.

Lucrarea cuprinde capitolele: caracteristicile șampaniei; controlul pregătirii vinurilor pentru șampanizare; controlul șampanizării vinurilor în sticle și rezervoare; determinarea indicilor fizici și fizico-chimici ai vinurilor și șampaniei; determinarea compoziției chimice a vinului; determinarea indicilor specifici ai șampaniei.

SEPS N. F.: **Metode noi de păstrare a cartofilor, legumelor, merelor și verzei murate.** (Novie metodî hranenia kartofelia, ovoșcei, iabłok i kvașenoi kapusti). Moscova, Gostorghizdat, 1954, 84 pagini, 4 figuri.

In lucrare sînt descrise experiențele autorului în legătură cu elaborarea unor metode simple și ieftine de păstrare a cartofilor, legumelor și fructelor. Se ajunge la concluzia că silozurile de zăpadă și depozitele de gheață asigură cele mai bune condiții de păstrare.

Lucrarea prezintă interes pentru tehnicienii din industria prelucrătoare de legume și fructe.

Sumarul cuprinde capitolele: importanța condițiilor mediului extern în cursul păstrării legumelor; noțiuni despre păstrarea legumelor în depozite neracite; păstrarea legumelor și fructelor în depozite de gheață sistem Krîlov.

KOLOSKOV S. P.: **Instalațiile de cazane din întreprinderile industriei alimentare.** (Kotelnie ustanovki predpriatii pișcevoi promîșlennosti). Moscova, Pișcepromizdat, 1954, 330 pagini, 108 figuri.

Lucrarea cuprinde noțiuni privitoare la caracteristicilor diferiților combustibili și indicații teoretice privitoare la ardei. Prezintă sistemele cele mai răspîndite de focare și tipurile de cazane mai des întîlnite în întreprinderile industriei alimentare. Descrie cazurile cele mai frecvente de avarii și dă indicații cu privire la organizarea muncii în secțiile de cazane.

Sumarul cuprinde: noțiuni de fizică și chimie; combustibilul; focarele cazanelor de abur Y; construcția și funcționarea cazanelor de abur; aparatele de control termic; pregătirea apei în instalațiile de cazane; alimentarea cu combustibil și evacuarea cenușii și zgurii; exploatarea cazanelor de abur; tehnica securității la instalațiile de cazane; organizarea exploatării agregatului de cazane.

DZIADZIO A. M., PLATONOV P. N. și KOFMAN S. E.: **Transportul pneumatic la morile de cereale.** (Pneavmaticeskii transport na selskohozeaistvennîh melnițah), Moscova, Pișcepromizdat, 1954, 70 pagini, 43 figuri.

In lucrare se expun problemele transportului pneumatic și principiile funcționării lui și se dau regulile de exploatare tehnică și un exemplu de calcul pentru transportul pneumatic în morile de cereale. La baza expunerii se află cercetările Institutului tehnologic „I. V. Stalin" din Odesa și experiența morilor la care transportul pneumatic a fost introdus încă din 1951—1952.

SMIRNOV V. S., GHIUVER V. S., MUDRETOVAVISS K. A. ș. a.: **Merceologia produselor alimentare** (Tovarovedenie prodovolstvennîh tovarov). Moscova, Gostorghizdat, 1954, 688 pagini, 31 figuri.

Lucrarea are ca scop să dea economiștilor noțiunile necesare cu privire la compoziția, caracteristicile și modul de fabricare, de păstrare, conservare și transport al produselor alimentare. Sumarul cuprinde capitolele: proprietățile generale ale microorganismelor; rolul lor în natură; cerealele; boabele, crupele și făina; pîinea, pastele făinoase, legumele, fructele; spirtul, vinul, tutunul și produsele de tutun; zahărul, produsele zaharoase; compoziția chimică a grăsimilor; principalele grăsimi alimentare; laptele, brînzeturile; compoziția și importanța alimentară a cărnii, a peștilor; conserve de carne de pește.

ȘAȚKAIA E. P.: **Transportul fructelor și legumelor pe calea ferată** (Perevoska plodov i ovoșcei po jeleznîm dorogam). Moscova, Transjeldorizdat, 1954, 126 pagini, 35 figuri.

Lucrarea cuprinde descrierea metodelor de păstrare a fructelor și legumelor proaspete în cursul transportului. Se descriu vagoanele frigorifere cu diferite sisteme de răcire folosite pentru transportul fructelor și legumelor proaspete, se arată ambalajul standard și se specifică normele de încărcare a fructelor și legumelor în vagoane.

Sumarul cuprinde: clasificarea și compoziția chimică a fructelor și legumelor proaspete; planificarea transportului de fructe și legume proaspete; măsuri pentru păstrarea fructelor și legumelor proaspete în cursul transportului pe calea ferată; principalele condiții ale transportului fructelor și legumelor proaspete; noțiuni generale despre vagoanele izotermice.

Muncitori, tehnicieni,
ingineri, funcţionari!

Citiţi şi răspîndiţi

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PENTRU PRODUSE VEGETALE

Apare sub îngrijirea unui comitet de redacţie.

Redacţia şi administraţia:

Bucureşti — Calea Victoriei Nr. 63-69 — Telefon 4.15.95

KAT

REVISTA INDUSTRIEI ALIMENTARE

PRODUSE VEGETALE

2035/B

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PENTRU PRODUSE VEGETALE

ORGAN AL MINISTERULUI INDUSTRIEI ALIMENTARE

ŞI AL SINDICATULUI MUNCITORILOR DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Nr. 3 1956

SUMAR

Pag.

Ing. I. KATHREIN: Pentru o largă extindere a lucrărilor de mică mecanizare în întreprinderile industriei alimentare 1

Ing. E. DAUER, ing. M. LOREAN şi ing. I TRUŞ: Reluarea apelor reziduale de la difuzie şi presele de borhot în procesul tehnologic al fabricării zahărului . . . 3

Ing. I. MIREA: Dezvoltarea tehnică a industriei panificaţiei 6

SANDU STEIN: Procedee noi de degliceri-nare a grăsimilor 12

Ing. GAVRILĂ PETRE: Pentru o mai bună exploatare şi verificare a instalaţiilor de ventilaţie mecanică de absorbţie şi refulare din cadrul întreprinderilor noastre . 14

DIN EXPERIENŢA U. R. S. S.

P. A. DEMCENKO: Cu privire la autoaprinderea turtelor oleaginoase 17

INOVAŢII ŞI INOVATORI

* * * Prevenirea incendiilor la întreprinderi prin captatoare de scîntei 20

* * * O metodă pentru repararea doagelor cu vrană 20

SĂ LE URMĂM EXEMPLUL

DIN VIAŢA INTREPRINDERILOR

* * * Un interesant schimb de experienţă între muncitoarele fruntaşe din ramura conservelor 24

Ing. RAUL VIERU: Cum am realizat o bună reţetă pentru fabricarea jeleului din fructe 27

Ing. M. ION: Trebuie îmbunătăţită calitatea produselor la fabrica de pîine Caransebeş 29

* * * Consfătuirea fruntaşilor în producţie din industria alimentară a oraşului Roman 30

* * * Concurs de creaţie artistică literară pentru salariaţii din industria alimentară 32

* * * Studii şi informaţii juridico-economice 33

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Инж. И. КАТРАЙН: За расширение работ по малой механизации на предприятиях пищевой промышленности 1

Инж. Е. ДАУЕР, инж. М. ЛОРЕАН и инж. И. ТРУШ: Вторичное использование сточных вод диффузии и жомовых прессов в технологическом процессе производства сахара 3

Инж. И. МИРЯ: Техническое развитие хлебопекарной промышленности . . . 6

САНДУ ШТЕЙН: Новые методы гидролиза жиров 12

Инж. ГАВРИЛА ПЕТРЕ: Для лучшей эксплоатации и проверки механических приточно-вытяжных вентиляционных установок на наших предприятиях . . 14

ИЗ ОПЫТА СССР

П. А. ДЕМЧЕНКО: О самовозгорании жмыха 17

НОВОВВЕДЕНИЯ И НОВАТОРЫ

* * * Предупреждение пожара на предприятиях при помощи искроуловителя 20

* * * Метод ремонта клепок имеюших втулки 20

ПОСЛЕДУЕМ ИХ ПРИМЕРУ

ИЗ ЖИЗНИ ПРЕДПРИЯТИЙ

* * * Интересный обмен опытом между передовыми работницами консервной промышленности 24

Инж. РАУЛ ВИЕРУ: Как я выработал хороший рецепт для производства фруктового желе 27

Инж. М. ИОН: Необходимо улучшить качество изделий на хлебопекарном заводе Карансебеш 29

* * * Совещание передовиков производства пищевой промышленности в г. Роман 30

* * * Конкурс литературно-художественного творчества для работников пищевой промышленности 32

* * * Юридические и экономические информации 33

Intreprinderea Poligrafică nr. 2 — cd. 685

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

Pentru o largă extindere a lucrărilor de mică mecanizare în întreprinderile industriei alimentare

Ing. I. KATHREIN
Direcția tehnică

Directivele Congresului al II-lea al Partidului Muncitoresc Romîn cu privire la cel de al doilea plan cincinal de dezvoltare a economiei naționale pe anii 1956—1960, prevăd ca pe baza însușirii și utilizării mai bune a tehnicii create în primul cincinal, introducerii tehnicii înaintate, a mecanizării în toate ramurile economiei naționale și a altor măsuri, productivitatea muncii să crească cu cel puțin 45—50% în industrii.

Un factor important pentru creșterea productivității muncii și reducerea prețului de cost constituie lucrările de mecanizare. Ele ușurează în același timp condițiile de muncă eliberînd omul de muncile grele.

Lucrările de mecanizare se prezintă sub două aspecte: marea mecanizare și mica mecanizare.

Marea mecanizare privește mecanizarea unor operații de proporții mari, prin măsuri complexe realizate pe bază de studii, proiecte și dotare cu utilaje ca, de pildă, instalații de încărcare-descărcare, transport etc., pentru care sînt necesare eforturi fizice deosebite sau un volum mare de lucru. Lucrările de mare mecanizare se realizează pe linie de investiții.

Mica mecanizare reprezintă lucrări care se pot realiza cu mijloace reduse, fără a fi necesare studii de mari proporții, proiecte complexe etc., nefiind necesare fonduri de investiții. Aceste lucrări se pot efectua de cele mai multe ori cu mijloacele de care dispun întreprinderile. Drept exemple de mică mecanizare, se pot da: amenajările de planuri înclinate pentru transporturile interioare, liniile înguste cu vagonete, conductele și pompele pentru transportul lichidelor și a combustibililor, benzile transportoare etc.

Pentru a veni în sprijinul întreprinderilor în finanțarea lucrărilor de mică mecanizare, B.R.P.R. acordă credite necesare efectuării unor astfel de lucrări, cu condiția ca economiile realizate în urma introducerii micilor mecanizări, să amortizeze în 12 luni cheltuielile făcute.

Pentru primirea acestor credite întreprinderile trebuie să prezinte unităților Băncii de Stat următoarele documentații:

— Devizul prin care se stabilește suma totală a cheltuielilor și care cuprinde date asupra costului mecanismelor, lucrărilor de montaj etc.

— Calculul eficacității economice, din care să rezulte posibilitatea rambursării creditului în maximum 12 luni.

— Aprobarea direcției generale respective pentru efectuarea cheltuielilor, cu certificarea că lucrarea nu este cuprinsă în planul de investiții și că creditul va fi restituit în decurs de maximum 12 luni din economia realizată.

Sprijinindu-se pe înlesnirile acordate de B. R.P.R. și apelînd alte ori numai la resurse proprii, întreprinderile industriei alimentare au realizat pînă în prezent un număr important de mici mecanizări. Astfel, numai în 1955, s-au efectuat în cadrul unităților pendinte de M.I.A. 558 lucrări de mică mecanizare, dintre care 109 în cadrul industriei conservelor, 97 în industria spirt-bere-amidon, 88 în industria cărnii etc.

Dintre lucrările realizate putem cita:

— Amenajarea a 67 pompe mecanice la 14 întreprinderi ale industriei vinului.

— Incărcarea și descărcarea butoaielor cu macarale, la 9 unități din aceeași ramură.

— Transportul mecanic al lădițelor cu marmeladă la 14 întreprinderi ale industriei conservelor.

— Mecanizarea porționării peștelui la 2 întreprinderi.

— Transportor pentru lăzi cu sticle pline la 2 fabrici de bere.

— Mecanizarea transportului cerealelor la 4 fabrici.

Înțelegînd importanța lucrărilor de mică mecanizare, numeroase întreprinderi au prevăzut multe asemenea lucrări în planul pentru 1956. Astfel, numai în industria conservelor se vor folosi credite în valoare de peste 600.000 lei, iar în industria peștelui de aproximativ 130.000 lei. Lucrările ce se vor executa în industria vinului vor elibera 180 muncitori de la prestarea unor munci grele, iar în industria

spirt-bere-amidon se vor realiza economii de peste 117.000 lei.

Dintre lucrările prevăzute a fi efectuate, putem cita:

— Cărucioare pentru transportat mezeluri și subproduse, bătătoare pentru untură și cărucioare de jupuit porci, în industria cărnii.

— Vagonete de linie îngustă și benzi transportoare la mai multe fabrici de conserve. Mecanizarea tocării fructelor la fabrica Vidra, care va aduce economii de peste 30.000 lei, eliberînd în același timp 18 muncitori de la efectuarea unor munci în condițiuni necorespunzătoare.

— Dispozitiv mecanic pentru curățirea de piatră a canalelor de sfeclă la fabrica de zahăr „Ilie Pintilie", care va spori în mod simțitor productivitatea muncii.

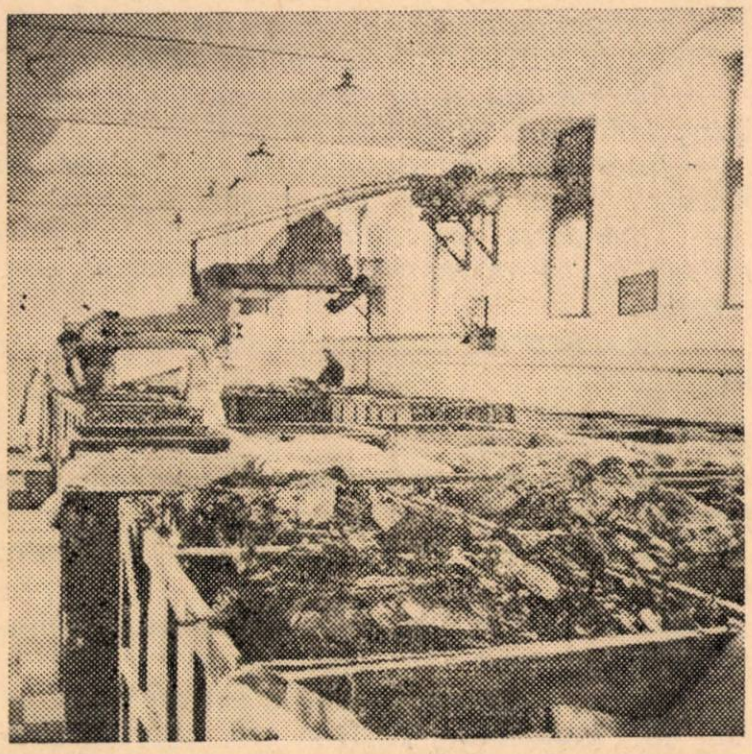
— Mecanizarea transportului miezului prăjit de la prăjire la mesele de răcire, la fabrica de produse zaharoase „Unirea", care va aduce economii anuale de 10.000 lei.

— Transportoare cu role la 2 întreprinderi ale industriei laptelui.

— Tobogane la 2 fabrici de țigarete.

— Mecanizarea descărcării materiei prime la 10 mori.

Trebuie să constatăm însă, că în privința mecanizării, întreprinderile industriei alimentare au făcut foarte puțin față de nenumăratele posibilități de care dispun. Astfel, în industria zahărului s-au efectuat în 1955 numai 38 de lucrări (60% din ceea ce era planificat), în industria laptelui munai 13, iar industria morăritului nu a fost în măsură să raporteze executarea vreunei lucrări de mică mecanizare.



Fabrica de țigarete din Sf. Gheorghe: amestecătorul automat de tutun

Întreprinderi cu mijloace puternice precum: fabrica de ulei „Filimon Sîrbu", fabricile de zahăr Arad și Timișoara, fabricile de pîine „Steagul Roșu" și „Constantin David" nu au plan de mică mecanizare.

Direcțiile generale și Direcția tehnică nu au luat suficiente măsuri pentru extinderea lucrărilor de mică mecanizare în cadrul tuturor întreprinderilor.

Dintre lucrările de mică mecanizare executate în unele întreprinderi care ar putea fi extinse cu mijloace reduse, dar care nu au fost planificate pentru 1956, arătăm:

— Alimentarea mecanizată cu marc a cazanelor duplicate, introdusă la fabrica Topoloveni, care asigură transportul marcului în condiții igienice, fără risipă și fără murdărirea traseului. Acest procedeu poate fi extins și la fabricile din Burdujeni, Pîrscov și Hațeg.

— Dispozitive pentru vălțuirea mațelor uscate, introduse la mai multe abatoare, dar care pot fi extinse și la Craiova, Pitești, Ploiești, Galați etc.

— Cărucioare pentru transportul bidoanelor de lapte, construite la ICIL-București și Roman; acestea pot fi extinse și la alte unități.

— Dispozitivul pentru tăierea interioarelor drajeurilor din rahat, folosit la „Dezrobirea", prin care se economisește munca a cel puțin 4 muncitoare pe schimb, la fiecare fabrică producătoare de drajeuri.

— Dispozitivul pentru zdrobirea bulgărilor de zahăr pe traseul scuturătoarelor de zahăr tos de la fabrica Chitila; acest dispozitiv poate fi extins și la fabrica „Tudor Vladimirescu", înlocuind 6 muncitori pe zi, la un cost de construcție de circa 5000 lei.

— Mecanizarea transportului pîinii coapte de la cuptoare la magazia de pîine, introdusă la „C. David", poate fi extinsă la toate fabricile de pîine care au cel puțin 3 cuptoare Dampf.

— Dispozitivele de oprire automată a mașinilor de confecționat țigarete și a mașinilor de împachetat țigarete amenajate la cîteva fabrici, pot fi extinse la toate fabricile de țigarete.

— Uscătorul tunel pentru uscarea superficială a săpunului introdus la fabrica „Stella" și care poate fi extins la fabricile „Steaua", „Poiana" și „Apollo".

Posibilitățile de extindere a micilor mecanizări în întreprinderile industriei alimentare sînt foarte mari.

Traducerea în viață a Directivelor Congresului al II-lea al P.M.R. pentru ridicarea nivelului mecanizării în întreprinderile noastre, pentru mărirea productivității și reducerea prețului de cost, constituie sarcina de onoare a fiecărui inginer și tehnician din întreprinderi și din aparatul central, care trebuie să lupte cu hotărîre în vederea extinderii micilor mecanizări.

Reluarea apelor reziduale de la difuzie şi presele de borhot în procesul tehnologic al fabricării zahărului

Ing. E. DAUER, ing. M. LOREAN şi ing. I. TRUŞ

Gospodărirea apelor în fabricile de zahăr este una din cele mai importante probleme ale industriei zahărului, atît din cauza cantităţilor enorme de ape folosite cît şi a complexului de ape reziduale ce se evacuează din fabrici.

Cantităţi mari de ape se folosesc la transportul hidraulic al sfeclei din canale pînă la secţia de prelucrare, la spălarea sfeclei şi în procesul de difuzie.

O fabrică de zahăr care prelucrează zilnic, spre exemplu, 1000 tone sfeclă, foloseşte şi evacuează zilnic circa 15.000 m^3 apă, adică de 15 ori cantitatea de sfeclă prelucrată.

In conformitate cu legile în vigoare, apele reziduale ale întreprinderilor industriale trebuie să fie în mod obligatoriu purificate înaintea deversării lor, pentru a se evita poluarea apelor rîurilor şi degradarea florei şi faunei piscicole ale acestora.

In fabricile de zahăr distingem următoarele categorii principale de ape uzate:

1. Apele provenite de la transportul şi spălatul sfeclei.
2. Apele provenite din procesul tehnologic al extracţiei zahărului — difuzia.
3. Apele provenite de la presarea borhotului.

Cele din urmă două categorii de ape reziduale sînt cele mai dăunătoare. Ele sînt fermentescibile, uşor acide şi conţin:

a) substanţe organice în soluţie (zaharuri, substanţe pectice, ternare şi azotoase);

b) substanţe organice în suspensie (pulpe fine);

c) substanţe minerale în suspensie (nisip).

Purificarea acestor ape în vederea evacuării lor în rîul primitor este o problemă foarte complicată, astăzi încă nerezolvată la noi, iar instalaţiile necesare pentru realizarea unei epurări corecte sînt foarte costisitoare.

Trebuie să amintim că odată cu evacuarea apelor reziduale de la difuzie şi presele de borhot, se pierd cantităţi însemnate de zahăr, deoarece acestea conţin circa 0,10 — 0,20% zahăr.

De aceea, pentru viitor, este necesar să se asigure pe cît posibil refolosirea acestor ape în procesul tehnologic al difuziei, în urma unei epurări raţionale.

Purificarea apelor de la difuzie şi presele de borhot în vederea reluării acestora în procesul tehnologic al fabricării zahărului, se realizează în străinătate pe următoarele căi:

a) dublă fermentare şi tratare intermediară cu var (procedeul Nolte);

b) precipitarea substanţelor organice din apă într-un mediu alcalin la un pH de 10,8 cu ajutorul varului;

c) precipitarea substanţelor organice din apă într-un mediu acid la un pH de 3,5 cu ajutorul acidului sulfuric (procedeul Wintzel-Lauritsson aplicat în Suedia);

d) cu ajutorul hidroxizilor de fier şi aluminiu;

e) cu ajutorul filtrelor biologice picurătoare.

Printre părţile negative ale epurării biologice a apelor trebuie să amintin dificultăţile la crearea condiţiilor optime de temperatură şi mediu pentru dezvoltarea bacteriilor care transformă zahărul în acizi organici, precum şi bacteriile care descompun proteinele şi le mineralizează.

Un alt inconvenient al epurării biologice este faptul că zahărul conţinut în ape se distruge şi nu se mai recuperează în circuitul tehnologic.

★

Pentru introducerea procedeului de reluare a apelor din fabricile noastre de zahăr, ne-am pus ca obiectiv găsirea unei metode economice de epurare, în care cantităţile de zahăr conţinute în aceste ape să nu fie distruse, ci întoarse şi recuperate în circuitul tehnologic. Aceasta ar putea să constituie un spor de producţie şi o economie efectivă de circa 1200—2400 kg zahăr zilnic la o fabrică cu o capacitate de prelucrare medie de 1000 tone sfeclă în 24 ore.

In ultimii ani, la fabrica de zahăr „Tudor

Vladimirescu" din Sascut, s-a accentuat tot mai mult lipsa de apă industrială, ceea ce a constituit unul din motivele principale pentru care n-a putut fi folosită întreaga capacitate de prelucrare a fabricii.

Pe de altă parte, utilajele existente în vechea secţie de separaţie a melasei, nefolosite ca: preîncălzitoare, colectoare, saturatoare, filtre-prese etc., se pretau, cu mici modificări, la amenajarea unei staţii complete pentru purificarea apelor de la difuzie şi presele de borhot.

Acestea au fost motivele care ne-au determinat de a alege fabrica de zahăr „Tudor Vladimirescu" pentru experimentarea şi introducerea procedeului de reluare a apelor reziduale de la difuzie şi presele de borhot în procesul tehnologic de fabricaţie.

PRINCIPIILE FUNDAMENTALE

Reluarea apelor de la difuzie, zise ape mici sau ape de golire şi a celor rezultate de la presarea borhotului în vederea refolosirii lor în procesul de difuzie, necesită un tratament special care permite să se poată trece peste unele dificultăţi provenite din cauza următorilor factori:

1. Prezenţa pulpelor de borhot

Prezenţa pulpelor de borhot în apele reluate produce dificultăţi în circuitul zemei din interiorul bateriei de difuzie, ducînd la scăderea capacităţii de prelucrare a acesteia.

Pe de altă parte, adăugarea laptelui de var, în cadrul procesului de epurare, la apele insuficient depulpate, produce dizolvarea pectinelor din care se compun în mare parte aceste pulpe.

Sub acţiunea varului, pectinele trec în stare solubilă şi pătrund cu apele reluate în bateria de difuzie, modificînd compoziţia chimică a zemei de difuzie, reducîndu-i puritatea, fapt care cauzează creşterea randamentului de melasă în detrimentul zahărului.

Pentru remedierea acestui inconvenient este necesar a se organiza o depulpare îngrijită a apelor mici de la difuzie şi a celor rezultate de la presele de borhot.

2. Spumarea abundentă a apelor refolosite

Pentru remedierea acestui inconvenient trebuie evitată orice cauză de aerare a apelor prin căderi libere, prevăzîndu-se intrările de ape la fundul rezervoarelor, iar plecările, sub nivelul lichidului. De asemenea, trebuie ridicată temperatura lor.

Tratarea apei în vederea reluării trebuie făcută la o temperatură de 70°—80° C realizîndu-se prin aceasta:

a) reducerea spumării;

b) menţinerea apelor în stare sterilă evitîndu-se fermentarea;

c) favorizarea coagulării şi decantării materiilor în suspensie.

3. *Fermentarea*

De pe urma proceselor de fermentare rezultă ape acide şi corosive.

Pentru prevenirea fermentării înainte de încălzire şi după aceasta, este necesar a se evita orice stagnare a apelor, asigurîndu-se o reluare cît se poate mai rapidă.

PROCEDEE DE EPURARE ŞI SCHEMA TEHNOLOGICĂ

Pentru epurarea apelor la fabrica de zahăr „Tudor Vladimirescu" în campania de fabricare a zahărului din 1955 am folosit procedee mecanice (depulpare şi decantare) combinate cu procedee de epurare pe cale chimică (defecare cu CaO şi saturare cu CO_2) în care zahărul conţinut în ape nu se descompune, ci se întoarce în circuitul de producţie, recuperîndu-se.

A fost adoptată schema tehnologică prezentată în figura de la pag. 5.

Apele de la prea-plinul separatorului de borhot *1* şi de la presele de borhot, sînt trecute prin depulperul Scheibler *2* în rezervorul *3* cu două compartimente, din care primul este receptor iar al doilea serveşte drept decantor.

De aici, apa este împinsă cu ajutorul pompei *4* prin conducta aeriană *5* (200 mm ∅, 260 m lung.), la preîncălzitoarele *6* din fabrică, unde este încălzită pînă la 80° C.

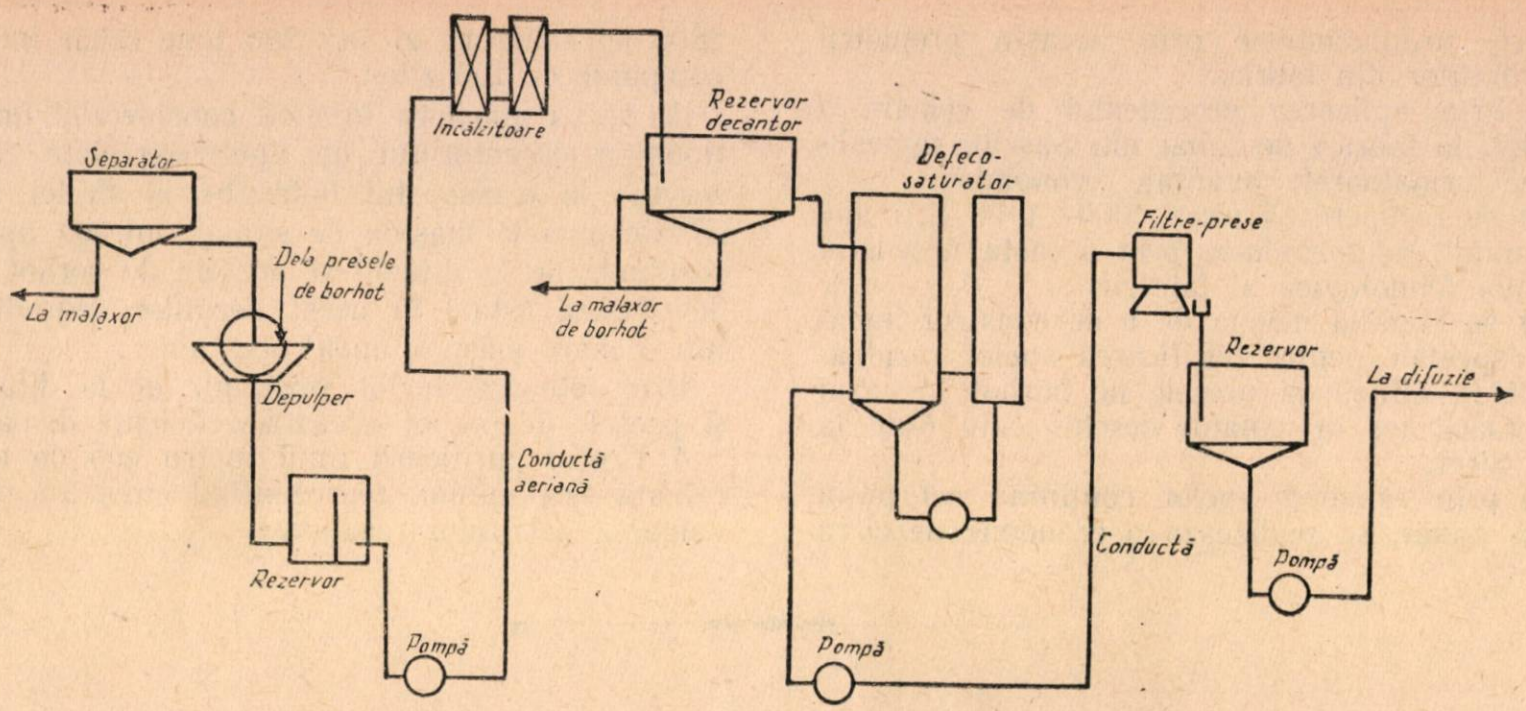
La ieşirea din încălzitoare, apa este colectată în rezervorul cu fund conic *7* avînd circa 150 hl capacitate şi servind totodată ca decantor după operaţia de încălzire, de unde este trasă în aparatele defecto-saturatoare *8,* avînd fiecare circa 60 hl capacitate utilă de saturare.

Durata operaţiei de defeco-saturare a fost de circa 5—6 minute iar adaosul de var 0,10—0,15% CaO asupra cantităţii de apă tratată.

După defeco-saturare apa este trimisă cu ajutorul pompei *9* prin conducta *10* la filtrele-prese *11.*

De la ieşirea din filtrele-prese, apa purificată să colectează în rezervorul *12* de 150 hl capacitate, de unde cu ajutorul pompei *13* este trimisă direct în difuzie, pentru care scop s-a făcut legătura cu una din cele două baterii de difuzie.

Apele reluate au fost date în stare caldă în timpul operaţiei de umplere cu zeamă (măşuire) a difuzorului proaspăt încărcat cu tăiţei,



Schema tehnologică pentru reluarea apelor în procesul de fabricaţie aplicată la fabrica de zahăr „Tudor Vladimirescu"

iar în timpul spălării difuzorului de la coadă, s-a dat apă proaspătă (de la coloana barometrică).

Folosind procedeul alternativ pentru alimentarea bateriei de difuzie cu ape reluate (calde), şi cu ape proaspete, nu s-a observat nici o deficienţă în procesul tehnologic al fabricării zahărului.

Cu privire la pH-ul apelor reluate după purificare, acesta oscila între 10 şi 11. In mod normal pH-ul apei trimise în difuzie trebuie să fie în jurul lui 6,5 deoarece la un pH mai ridicat substanţele pectice peptizează şi reintră în soluţie, cauzînd anomalii în mersul difuziei.

Peptizarea substanţelor pectice creşte pe măsură ce aciditatea dispare şi se trece la o reacţie neutră (pH = 7) sau alcalină (pH>7).

De asemenea, trebuie amintit că apa alcalină care intră în bateria de difuzie înmoaie borhotul şi îngreunează presarea acestuia în presele de borhot.

In perioada de fabricaţie încercată (decada a treia din luna decembrie) alcalinizarea apelor reluate compensa aciditatea mărită a zemei de difuzie provenite din sfeclă de calitate inferioară şi nu necesita vreo tratare suplimentară.

Menţionăm că pH-ul apelor reluate a fost adus în mod experimental la 6,0 — 6,5 prin adăugarea unor cantităţi mici de HC1 sau SO_4H_2 (3 g la un hl de apă reluată).

Cu privire la aspectul apelor, trebuie să arătăm că apele iniţiale provenite de la separatorul de borhot erau tulburi, de culoare gris-închisă, cu un conţinut abundent de pulpe de borhot în suspensie.

Apa purificată obţinută după procedeul arătat este limpede, transparentă, de culoare slab gălbuie, cu un luciu viu.

In tabela de mai jos dăm caracteristicile principale ale apelor în stare iniţială şi după purificare:

Felul apei	Conţinut în substanţe organice mg MnO_4K/l	pH	% CaO
După separatorul de borhot . . .	35670...41700	6...6,5	—
După presele de borhot	40380...46400	6...6,5	—
Apă defecată . .	10600...11560	—	—
Apă defecată, saturată cu CO_2 şi filtrată	5800...7400	10...11	0,04...0,08

După defeco-saturarea urmată de filtrare, apa conţinea numai atîtea substanţe organice cîte corespundeau conţinutului de zahăr al apei reluate.

Concluzii

In urma experimentării efectuate în campania 1955 la fabrica de zahăr „Tudor Vladimirescu", se pot trage următoarele concluzii:

1. Purificarea apelor reziduale de la difuzie şi presele de borhot prin procedeul defeco-saturare în vederea reluării acestor ape în procesul tehnologic de fabricaţie, este aplicabilă cu rezultate bune la fabrica de zahăr din Sascut cu posibilităţi de extindere în celelalte fabrici de zahăr.

2. pH-ul apelor purificate reluate poate fi rectificat cu uşurinţă la necesităţile producţiei, prin adăugarea unor cantităţi mici de HC1 sau

SO_4H_2 neaducîndu-se prin aceasta prejudicii instalaţiilor din fabrică.

3. Prin aplicarea procedeului de reluare a apelor, la fabrica de zahăr din Sascut, se realizează următoarele avantaje economice:

a) se recuperează circa 1000—1100 litri apă pe minut, asigurîndu-se prin aceasta necesarul de apă tehnologică al fabricii;

b) se elimină nevoia de a se construi instalaţii speciale pentru purificarea apelor reziduale de la difuzie şi presele de borhot în cazul deversării lor în canalul deschis care duce la rîul Siret;

c) prin reluarea apelor conţinînd cel puţin 0,2% zahăr, se realizează o economie de circa 2800 kg zahăr pe zi sau 280 tone zahăr într-o campanie de 100 zile;

d) se va ameliora în mod considerabil funcţionarea decantorului de ape recirculate care servesc la transportul hidraulic al sfeclei din canale pînă la maşina de spălat, întrucît apele reziduale de la difuzie şi presele de borhot se deversează astăzi în acest decantor degradînd într-o mare măsură apele acestuia.

Prin reluarea apelor reziduale de la difuzie şi presele de borhot această deficienţă dispare.

4. Costul purificării unui metru cub de apă reluată este minim, reprezentînd circa 3% din valoarea zahărului recuperat.

Dezvoltarea tehnică a industriei panificaţiei

Ing. I. MIREA
Direcţia generală a industriei pîinii şi pastelor făinoase

Primul plan cincinal a marcat o creştere nemaiîntîlnită a industriei panificaţiei din ţara noastră. In numai cinci ani s-au construit şi reconstruit zeci de fabrici şi brutării. Astfel, în 1955 s-a pus în funcţiune în Oraşul Stalin prima fabrică de pîine modernă din ţară, cu o capacitate de 60 tone de pîine pe zi. In acelaşi an s-a pus în funcţiune o altă fabrică nouă de pîine la Hunedoara.

In aceste fabrici, majoritatea operaţiilor din procesul tehnologic sînt mecanizate, iar bună parte din maşinile şi utilajele cu care sînt înzestrate au fost construite pentru prima oară în ţara noastră.

Au mai fost construite fabrici noi de pîine la Cerna Vodă, Sighet, Turda etc. De asemenea, au fost renovate şi reutilate multe fabrici şi brutării printre care: „Avram Iancu"-Bucureşti, Timişoara, Arad, Bacău, Iaşi, Craiova, Cluj, Dej, Bicaz, Brăila şi altele.

Pe baza documentaţiei primite din Uniunea Sovietică s-au construit la uzinele metalurgice „Unio" din Satu Mare, pentru prima dată la noi în ţară, cuptoare de tipul F.T.L. 2, care reprezintă un stadiu avansat al mecanizării coacerii pîinii. Cu astfel de cuptoare au fost înzestrate noile fabrici de pîine construite în ultimii ani la Reşiţa, Petroşani, Baia Mare, Tg. Jiu şi Caransebeş.

★

Este bine cunoscut faptul că procesul de fabricare a pîinii comportă o serie de operaţii succesive care diferă prin natura lor.

In cele ce urmează vom analiza aceste operaţii şi modul cum trebuie ele să se desfăşoare pentru a obţine rezultate cît mai bune.

1. *Recepţia calitativă şi cantitativă a materiilor prime şi auxiliare.*

Aceasta se realizează cu ajutorul laboratoarelor întreprinderilor de panificaţie sau a fabricilor de pîine. In prezent nu mai există nici o întreprindere de panificaţie sau fabrică de pîine (din sistemul M. I. A.) fără laborator, care să nu execute un minim de analize necesare stabilirii calităţii materiilor prime şi auxiliare.

Aceste laboratoare au fost create în majoritatea lor în anii primului nostru plan cincinal. Ele au fost înzestrate cu utilaje din cele mai moderne fabricate la noi în ţară sau importate din Uniunea Sovietică şi ţările de democraţie populară.

Fiecare laborator este înzestrat cu balanţă analitică, etuve cu termo-regulator, polarimetre, aparat de dozat grăsimea şi restul utilajului mărunt de laborator. De curînd, laboratorul fabricii de pîine „Pionierul" din Bucureşti a primit un farinograf care este de un nepreţuit ajutor muncitorilor şi maiştrilor în aplicarea unui regim tehnologic corespunzător făinii pe care o prelucrează. Se mai aşteaptă sosirea unor noi utilaje necesare laboratoarelor ca: fermentografe, amilografe, extensografe etc.

Aceste instalaţii de laborator dau posibilitate întreprinderilor să recepţioneze materia primă

— făina — cît şi materiile auxiliare necesare desfăşurării procesului de fabricaţie, numai dacă corespund din punct de vedere calitativ normelor şi standardelor în vigoare.

2. *Transportul materiilor prime şi auxiliare la locul de depozitare.*

Materiile prime şi auxiliare folosite în panificaţie sînt transportate la întreprindere cu ajutorul autovehiculelor.

Făina se transportă în saci de iută cu ajutorul autocamioanelor special amenajate. La întreprindere sacii cu făină sînt manipulaţi cu ajutorul elevatoarelor de saci cu lanţ continuu pentru ridicarea lor în depozitele de la etaj. Ascensoarele de saci au fost construite special pentru industria panificaţiei în anii primului cincinal de către întreprinderea „Tehnofrig"-Cluj, după proiectul realizat de către Institutul de proiectări al Ministerului Industriei Alimentare.

Se mai pot folosi pentru transportul sacilor cu făină sau a altor ambalaje cu materii auxiliare şi ascensoarele cu cabină sau macaralele. Nu de mult la întreprinderea „Avram Iancu"-Bucureşti a fost înlocuită macaraua Demag cu un ascensor de saci, deoarece această macara prezenta un pericol real de accidentare şi se defecta în repetate rînduri. Cu astfel de elevatoare au fost utilate toate fabricile noi cît şi toate brutăriile şi fabricile existente care au depozite de făină la etaj.

De la ascensorul cu cabină sau elevator, sacii cu făină, sau ambalajele cu materii auxiliare, sînt transportaţi la locul de depozitare cu ajutorul cărucioarelor „Lisse", care constituie de asemenea o realizare nouă în industria panificaţiei.

In Uniunea Sovietică se folosesc cu frumoase rezultate cărucioarele ridicătoare „Hupwagen" de tipul Baret cu ajutorul cărora se pot transporta platformele pe care se stivuiesc sacii cu făină pînă la greutatea de 3000 kg.

Platformele cu sacii de făină stivuiţi sînt apoi aşezate în depozite special amenajate pentru aceasta.

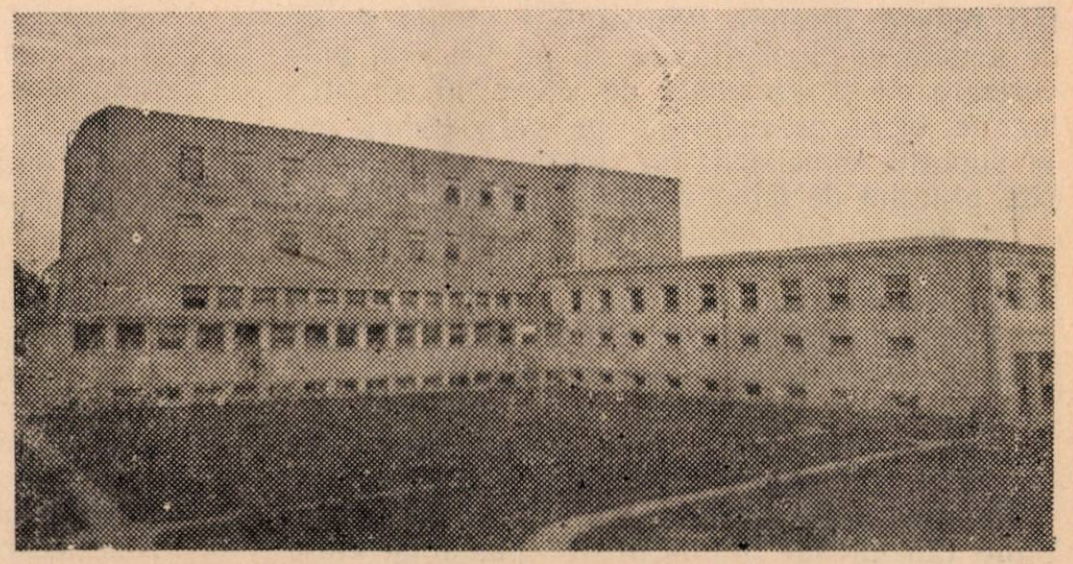
Pentru transportul sacilor la distanţe mai mari se utilizează banda rulantă, care poate efectua atît transportul pe orizontală cît şi pe verticală sub un anumit unghi, care depinde de natura materialului de transportat, viteza benzii etc.

Pentru transportul făinii vărsate, se folosesc şi elevatoarele cu cupe. In Uniunea Sovietică s-a introdus cu mult succes transportorul pneumatic, atît pe verticală cît şi pe orizontală. Pentru transportul de la etajele superioare la cele inferioare se folosesc planul înclinat şi jgheabul spiral (toboganul). Pentru transportul în vrac al făinii se mai foloseşte melcul transportor sau şnecul. La noi în ţară depozitarea făinii se face în saci, stivuirea lor efectuîndu-se pe grătare de lemn. In Uniunea Sovietică se folosesc cu bune rezultate depozitele pentru făină în vrac. Pentru aceasta, făina se transportă de la mori cu ajutorul cisternelor special amenajate. Cisternele sînt descărcate în pîlniile elevatoarelor de făină cu cupe sau cu ajutorul ţevilor transportorului pneumatic, de unde făina este transportată în depozite special amenajate. Pentru a înlătura posibilitatea infestării făinii cu insecte şi alţi dăunători aceste depozite sînt construite din metal sau din beton.

Sarea, drojdia şi celelalte ingrediente care se adaugă la prepararea pîinii şi a produselor de panificaţie sînt transportate la locurile de depozitare cu ajutorul elevatoarelor, a ascensoarelor cu platformă cît şi cu ajutorul benzilor de transport, a cărucioarelor mobile, a electrocarelor, troleicarelor etc.

Depozitarea materialelor auxiliare se face în depozite special amenajate după condiţiile impuse de specificul acestora. Astfel, sarea se depozitează în magazii uscate, pe grătare, în stive. Drojdia se depozitează în camerele frigorifere care oferă cele mai bune condiţii de temperatură, umiditate etc.

Pentru conservarea drojdiilor se pot folosi: 1) maşini frigorifice, 2) camere frigorifere, 3) instalaţii de răcire cu amestec de gheaţă şi sare.



Aspect exterior al fabricii de pîine din Oraşul Stalin

Pentru depozitarea îndelungată a altor materiale cum sînt : laptele, ouăle, uleiul, untul, se folosesc de asemenea instalaţiile frigorifice.

3. *Transportul materiilor prime şi auxiliare în sălile de lucru.*

Efectuarea acestor transporturi se face cu ajutorul mijloacelor mecanizate. Astfel, pentru făină se foloseşte la noi căruciorul „Lisse", iar în Uniunea Sovietică ridicătorul de saci de tip „Baret", electrocarul, troleicarul de saci transportoare sau transportorul pneumatic.

Celelalte materii auxiliare sînt transportate la locul de fabricaţie tot cu ajutorul mijloacelor mecanizate de transport.

4. *Pregătirea materiilor prime şi auxiliare şi dozarea lor.*

Pregătirea şi dozarea materiilor prime înainte de a fi introduse în fabricaţie constituie factori importanţi pentru obţinerea unor produse de bună calitate.

Inainte de a fi introdusă în fabricaţie făina trebuie cernută, încălzită, iar în cazul cînd se folosesc făinuri de diferite calităţi, se face amestecarea lor pentru a asigura o calitate bună şi constantă.

Apa ce se introduce la prepararea aluatului trebuie încălzită la temperatura cerută de regimul tehnologic respectiv.

Sarea trebuie introdusă la fabricaţie în stare dizolvată, iar drojdia emulsionată şi în unele cazuri înviorată. Atît dizolvarea sării cît şi emulsionarea drojdiei se face pentru o repartizare uniformă a acestora în întreaga masă a aluatului.

Pentru realizarea acestor operaţii se folosesc utilaje cu un grad avansat de mecanizare.

5. *Cernerea făinii.*

Pînă în anul 1952 cernerea mecanizată a făinii se făcea în ţara noastră numai la circa 5% din întreprinderile de panificaţie, în timp ce astăzi se aplică la peste 90% din brutăriile existente.

Cernerea manuală, în afara unei productivităţi reduse, prezintă dezavantaje şi din punct de vedere al pierderilor ce se produc prin pulverizare cît şi din punct de vedere al condiţiilor de lucru nesănătoase, pe care trebuie să le suporte muncitorii din această secţie datorită prafului de făină ce se împrăştie în aer.

La noi în ţară se folosesc astăzi cu foarte mult succes sitele mecanice plane precum şi sitele exagonale (buratele). Pentru secţiile mici care au procesul de fabricaţie pe verticală a fost construit cernătorul mecanic tip „7 Noiembrie" — Craiova, care prezintă însă dezavantajul că necesită eliminarea impurităţilor de pe sită pe cale manuală.

In anul 1955 a fost introdusă la fabrica de pîine din Oraşul Stalin o sită plană de mare capacitate cu mecanizarea curăţirii impurităţilor de pe sită.

Pentru secţiile de fabricaţie mai mici, cu procesul de fabricaţie pe orizontală, s-a luat măsura de a se construi cernătorul cu sită centrifugă tip „Pionier" ale căror proiecte şi prototipuri au fost primite din Uniunea Sovietică.

Datorită productivităţii ridicate cît şi marilor avantaje privind economisirea spaţiului, cernătorul cu sită centrifugală este cernătorul ideal pentru secţiile de fabricaţie care au procesul de fabricaţie pe orizontală.

In fabricile mari de pîine se foloseşte sita exagonală sau buratul, care are o productivitate ridicată şi prezintă avantajul că prin înclinarea pe care o are, mecanizează curăţirea sitei de impurităţi.

Productivitatea unui cernător mecanic depinde de suprafaţa liberă a sitei, de numărul de rotaţii pe minut, precum şi de alţi factori ca: umiditatea făinii, cantitatea de impurităţi a făinii etc.

6. *Incălzirea făinii.*

Făina care se introduce în fabricaţie trebuie să aibă o anumită temperatură aşa încît din amestecarea ei cu apă să se poată realiza temperatura necesară fermentării optime a prospăturii, maielei sau aluatului, fără a încălzi exagerat apa (ea nu trebuie să depăşească temperatura de 35°).

Incălzirea făinii poate fi realizată în depozite, cu ajutorul buratelor încălzitoare. O astfel de sită de cernere prevăzută cu baterie de încălzire a fost proiectată de Institutul de proiectări al Ministerului Industriei Alimentare, iar prototipul se experimentează cu rezultate destul de bune la întreprinderea „Steagul Roşu"-Bucureşti. Făina căzută în reţeaua sitei cernătorului trece peste ţevile de abur ale bateriei de încălzire, obţinîndu-se temperatura dorită. Avantajul prezentat de acest burat încălzitor este acela că se poate regla căldura pe care bateria de încălzire o cedează făinii, obţinîndu-se de la caz la caz, temperaturi mai ridicate sau mai scăzute după necesitate.

7. *Amestecarea făinurilor.*

Amestecul de făinuri avînd calităţi diferite este foarte important pentru o uşoară prelucrare şi obţinerea unor produse de bună calitate. Aceasta se face prin cernere. Se toarnă în pîlnia cernătorului un sac de făină dintr-o calitate, apoi peste el sacii de făină avînd calităţi diferite. Un astfel de amestec prezintă unele dezavantaje ca: greutatea în manipularea sacilor de către silozarul de la cernător (care uneori încurcă sacii), un amestec neomogen de făină (făina se depune în siloz sub forma unor straturi, fiecare reprezentînd sortul de făină din care provine).

Amestecarea uniformă a făinurilor se poate

realiza însă, cu ajutorul a două-trei sau patru șnecuri transportoare care alimentează concomitent un timoc cu sorturi diferite de făină. Această metodă de amestecare a făinii cu ajutorul melcilor transportori se întrebuințează în Uniunea Sovietică.

O altă metodă sovietică de amestecare care a fost studiată și se va aplica și la noi, este obținerea amestecurilor de făinuri în timoace cilindrice cu transportor melc, vertical. Un astfel de timoc cilindric a fost proiectat după documentația sovietică de către Institutul de proiectări al Ministerului Industriei Alimentare. Prototipul respectiv a fost realizat de către I.C.A.R. — București urmînd a fi experimentat pentru omologare la întreprinderea „Pionierul" — București.

Cu astfel de baterii de timoace amestecătoare construite de întreprinderea metalurgică „Progresul" Brăila, vor fi utilate fabricile noi de pîine de la Petroșani, Reșița, Baia-Mare, Caransebeș, Tg. Jiu.

8. *Scuturarea sacilor de făină.*

Iată o operațiune care prin natura ei era necesar să fie mecanizată. Sacii goliți de făină în pîlnia elevatorului sau a cernătorului sînt duși în sala unde este montat scuturătorul pentru a fi eliminată făina rămasă între firele sacului. Mecanizarea acestei operații s-a realizat la noi în anii primului nostru plan cincinal. Un astfel de scuturător de saci cu bice de curea a fost proiectat și construit în serie pentru fabricile de pîine de către I. M.-Sibiu.

9. *Incălzirea apei.*

Incălzirea apei pentru fabricarea aluatului de pîine nu trebuie să se facă prin fierbere, deoarece pe de o parte se elimină exigenul din apă, care este foarte necesar drojdiei la fermentat, iar pe de altă parte, se produce depunerea sărurilor în apă, aceasta devenind moale. Pentru a înlătura aceste neajunsuri, încălzirea apei trebuie să se facă cu ajutorul aburului. Practic, încălzirea apei se realizează ori în cazanele de apă ale cuptoarelor mecanice de la fabricile moderne, ori în boylerele instalațiilor de încălzire centrală, la fabricile care au astfel de instalații.

In unele fabrici sau brutării se folosesc pentru încălzirea apei economizoare așezate în canalele de fum ale cuptoarelor. Fumul și gazele de ardere care se degajă la arderea combustibilului în focar, trecînd pe lîngă aceste economizoare în drumul lor către coșurile de fum, cedează o bună parte din căldura lor apei care în felul acesta se încălzește.

10. *Dizolvarea sării.*

Această operație are o mare influență asupra obținerii unor produse cu gust uniform — bine și uniform crescute.

Mai sînt încă și azi în unele brutării muncitori și maiștri care datorită rutinei și practicismului învechit, aruncă sarea nedizolvată în cazanul malaxorului de frămîntat.

In fabricile mai mari se folosesc bazine pentru dizolvarea sării prevăzute cu agitatori cu palete obținîndu-se dizolvarea uniformă a sării.

De curînd a fost proiectat de către I.P.I.A. un aparat pentru dizolvat sarea, care se realizează de către ICAR-București.

11. *Emulsionarea drojdiei.*

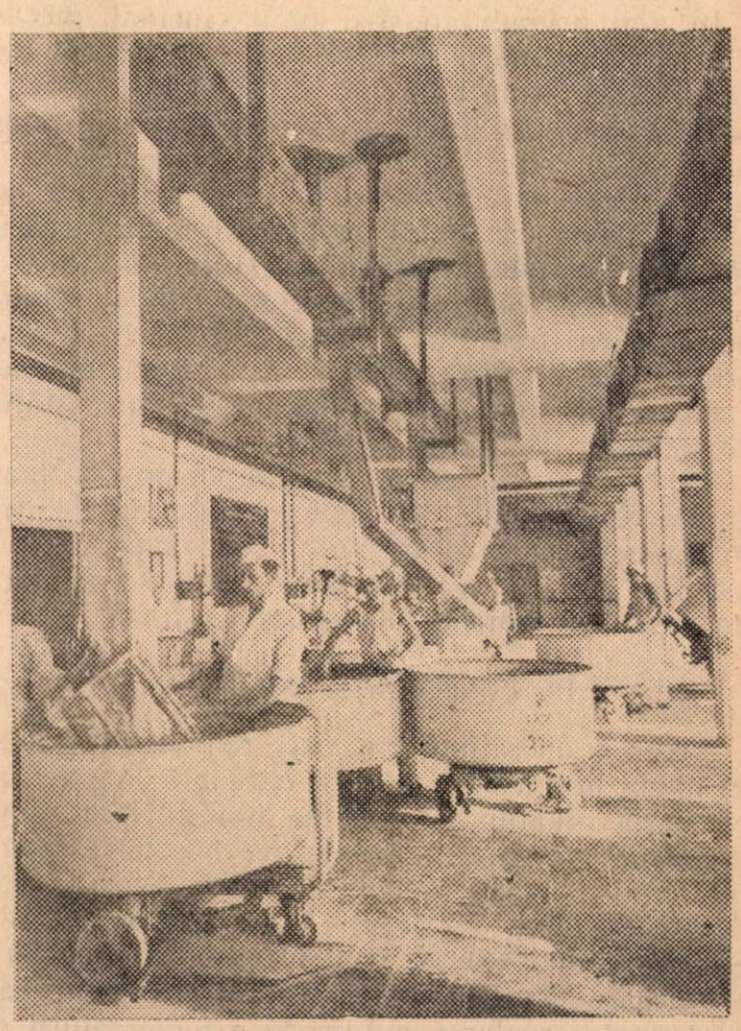
După cum se știe la prepararea pîinii în țara noastră se folosește drojdia comprimată în foarte mică măsură și numai în anumite localități din țară drojdia lichidă cu hamei.

Adăugarea drojdiei neemulsionate la prepararea prospăturii și maielei, constituie o abatere de la procesul tehnologic optim de fabricare a pîinii. Un emulsionator pentru drojdii a fost proiectat și urmează să fie experimentat pentru omologare la fabrica de pîine „C. David"—București.

12. *Dozarea materiilor prime și auxiliare.*

Pentru obținerea unor produse de calitate superioară este necesar să se respecte cu strictețe dozarea materiilor prime și auxiliare.

In Uniunea Sovietică operațiunea de dozare se realizează cu ajutorul unor utilaje speciale.



Aspect de la fabrica de pîine din Orașul Stalin

Pe baza documentaţiei şi utilajelor sovietice a început şi la noi construirea unor utilaje pentru dozarea materiilor prime şi auxiliare.

Astfel, a fost proiectat de către I. P. I. A. şi realizat de către I. M.—Sibiu primul tip de dozator de apă şi saramură. Prin simplicitatea construcţiei şi deci a manipulării, acest dozator reprezintă un progres însemnat în munca de mecanizare a întreprinderilor de panificaţie din ţara noastră.

In afară de dozarea cantitativă a apei şi a saramurii, dozatorul acesta mai are posibilitatea reglării automate a temperaturii amestecului ce se adaugă la prepararea aluatului.

Pentru dozarea făinii s-a proiectat şi urmează să fie construit de către întreprinderea „Balanţa"—Sibiu, un cîntar automat înregistrator pentru făină. Aceste cîntare automate vor fi montate sub timoace, aşa încît făina nu va putea ajunge în malaxor fără a fi cîntărită.

Tot pentru cîntărirea făinii înainte de a fi introdusă la frămîntat au fost amplasate în fabricile noi de pîine, bascule îngropate pe care se poate cîntări cazanul cu făina ce urmează a fi introdusă la malaxat. Deasupra acestor bascule sînt amplasate timoace cu făină pentru umplerea cazanelor ce vin la această „staţie de încărcare".

13. *Frămîntarea aluatului.*

Această operaţie este una din cele mai grele ale procesului de fabricare a pîinii.

In anii primului nostru plan cincinal, mecanizarea frămîntării aluatului a fost extinsă la majoritatea brutăriilor.

Malaxorul realizat de către uzinele „Armătura" după o documentaţie cehoslovacă are cîteva dezavantaje, printre care pericolul de răsturnare a cazanului mobil al malaxorului, cît şi capacitatea mică a acestuia.

Realizarea cea mai frumoasă în domeniul mecanizării frămîntării aluatului o constituie proiectarea de către I. P. I. A. a primului malaxor de tip romînesc, construit şi îmbunătăţit de uzinele „Tehnofrig"—Cluj.

Faptul că are cuva mobilă, uşurează manipularea cazanului şi deci a aluatului de către muncitorul care are rolul de a supraveghea maşina şi de a îndeplini unele manipulări uşoare ale cazanelor de aluat şi făină.

14. *Fermentarea aluatului.*

Această operaţiune se mai realizează şi azi în unele brutării în sala în care are loc şi frămîntarea aluatului. Fabricile noi de pîine sînt înzestrate cu camere dospitoare special amenajate, atît pentru dospirea plămădelii cît şi pentru dospirea aluatului şi a bucăţilor de aluat, după divizare şi modelare. Aceste camere dospitoare urmează să fie înzestrate cu aparatură pentru reglarea automată a temperaturii şi umidităţii aerului.

15. *Divizarea aluatului şi modelarea lui.*

Operaţiunea de divizare a aluatului în bucăţi cît şi cea de modelare a bucăţilor de aluat sînt faze ale procesului de fabricare a pîinii, care cer o foarte mare cantitate de muncă. Divizarea manuală a aluatului din cazanul malaxorului sau de pe masă „la gripcă" cum spun brutarii, este foarte anevoioasă şi în plus prezintă dezavantajul că bucăţile de pîine au greutăţi diferite. Locul acestei metode manuale de divizare în bucăţi a aluatului a început să fie luat de divizarea mecanică, folosindu-se pentru aceasta foarte multe tipuri de maşini, unele variind faţă de altele în ceea ce priveşte principiul lor de funcţionare, sortul de pîine la care pot fi utilizate cît şi modul de acţionare.

In fabricile noastre de pîine există două tipuri de divizoare: pentru pîinea neagră şi cea albă. Principiul lor de funcţionare este însă asemănător în ce priveşte împărţirea aluatului după volum. Divizoarele pot fi reglate pentru obţinerea unei varietăţi în greutatea bucăţilor de aluat, chiar în timpul funcţionării maşinii.

Pentru împărţirea aluatului în bucăţi mici de 50—250 g se folosesc presele pentru aluat acţionate manual sau mecanic. La baza divizării aluatului în bucăţi mici stă principiul împărţirii proporţionale a unei bucăţi mai mari de aluat cîntărite în prealabil.

Pentru modelarea aluatului se folosesc la noi numeroase tipuri de maşini, potrivit formei care trebuie dată produsului.

Crestarea chiflelor care cere pricepere şi muncă manuală se realizează astăzi foarte uşor cu ajutorul maşinilor de crestat.

16. *Dospirea finală.*

Pentru dospirea finală a bucăţilor de aluat se folosesc în întreprinderile de panificaţie, dulapuri dospitoare. Bucăţile de aluat aşezate pe scînduri acoperite cu pînze, sînt introduse în camere dospitoare, iar în lipsa acestora, dulapurile dospitoare sînt aşezate în locurile cele mai potrivite pentru creşterea normală a bucăţilor de aluat.

Aceste dulapuri dospitoare care au fost proiectate şi construite în anii primului nostru cincinal, fiind mobile, contribuie ca muncitorul să nu mai depună eforturi pentru transportul scîndurilor, cu bucăţile de aluat dospit.

In vederea realizării unei dospiri intermediare, între divizarea aluatului şi modelarea lui, s-a construit în ultimii ani la întreprinderea „C. David"—Bucureşti o bandă de transport închisă. Este o încercare destul de îndrăzneaţă şi în acelaşi timp folositoare muncitorilor şi tehnicienilor de la această fabrică.

Dospirea intermediară a bucăţilor de aluat este necesară mai ales la întreprinderile de panificaţie înzestrate cu divizoare mecanice, unde

presarea aluatului se face cu ajutorul melcilor de transport, deoarece prin presiune, aluatul pierde o parte din gazele de fermentaţie, pe cînd prin dospirea intermediară cantitatea de gaze de fermentaţie se reface, obţinîndu-se un produs de bună calitate.

La dospitoarele din U.R.S.S. prevăzute cu leagăne, bucăţile sînt aşezate direct de la maşinile de modelat pe poliţele leagănelor conveierului, care trecînd printr-o cameră cu cele mai bune condiţii de dospire ajung la cuptoare unde sînt descărcate mecanic sau manual pe poliţele leagănelor cuptorului mecanic. Cuptorul de tip H.T.H. are lanţul pruferului (dospirea finală) prelungit şi în cuptor, aşa încît bucata de aluat de la maşina de modelat nu mai părăseşte leagănul decît după ce s-a terminat şi coacerea.

17. *Coacerea pîinii.*

Cuptorul reprezintă utilajul de bază în industria panificaţiei.

In industria noastră de panificaţie se folosesc cuptoare cu ardere directă şi indirectă.

Trecerea de la combustibilul solid (cărbuni şi lemne) la combustibilul lichid şi gaze pentru încălzirea cuptoarelor a făcut ca productivitatea cuptoarelor să crească contribuind la îmbunătăţirea condiţiilor de lucru.

Locul cuptoarelor cu vatră de pămînt a început să-l ia cuptoarele cu ţevi de abur de tip Dampf. In ultimul timp fabricile noi de pîine şi fabrica „Pionierul" au fost înzestrate cu cuptoare mecanice de tip sovietic F.T.L. 2.

Foarte interesantă este inovaţia făcută la cuptorul F.T.L. 2 de către tov. Căprăroiu Vasile, care studiind funcţionarea acestui cuptor, a dat soluţia construirii unui dispozitiv automat de descărcare a leagănelor cu pîine coaptă.

18. *Transportul pîinii.*

Transportul pîinii de la cuptoare la depozitul de pîine se realizează astăzi cu ajutorul rastelelor mobile cu rafturi. Locul rafturilor fixe a fost luat de către rastelele mobile care înlătură manipulările suplimentare.

La fabrica „C. David" — Bucureşti s-a construit în anul 1953 o bandă de transportat pîinea de la cuptoare la magazie. Deşi această bandă prezintă dezavantaje, ea constituie totuşi o realizare importantă pe linia mecanizării fabricilor de pîine.

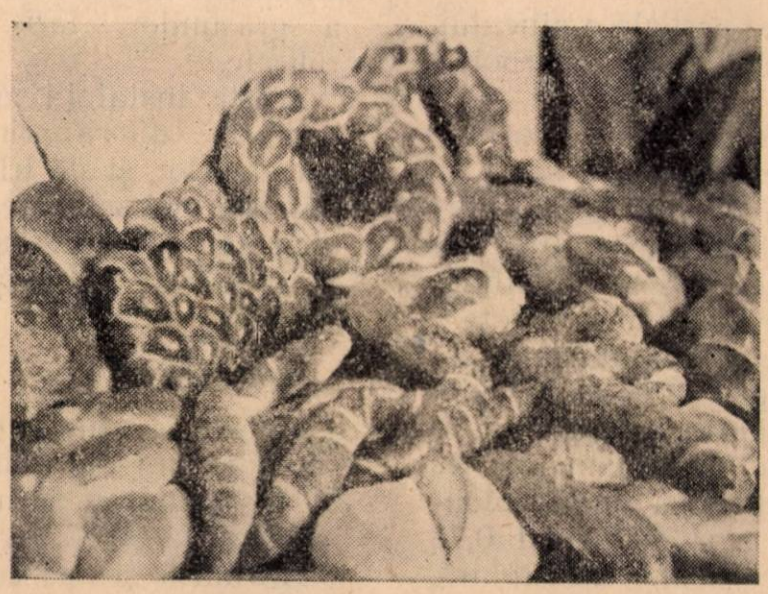
Cu astfei de benzi vor fi utilate fabricile noi de pîine : Petroşani, Reşiţa, Baia Mare, Tg. Jiu, Caransebeş cît şi unele din fabricile existente ca „Pionierul" — Bucureşti şi fabrica din Oraşul Stalin.

Pentru transportul pîinii din sala cuptoarelor în magazie se folosesc cu succes în Uniunea Sovietică lădiţele şi platformele cu cărucioare ridicătoare de tip „Baret" care vor fi introduse şi la noi în ţară, ceea ce va uşura foarte mult munca oamenilor din depozitele de pîine, a distribuitorilor cît şi a vînzătorilor din centrele de desfacere a pîinii, îmbunătăţind şi condiţiile de igienă.

In general, gradul de mecanizare avansat la care s-a ajuns în Uniunea Sovietică va trebui să constituie şi la noi un factor mobilizator pe linia mecanizării întregului proces tehnologic de preparare a pîinii, pentru ridicarea productivităţii muncii şi scăderea continuă a preţului de cost.

★

Muncitorilor, tehnicienilor, inginerilor şi maiştrilor din industria panificaţiei, le revin sarcini noi în întreprinderile noastre. Ei trebuie să lupte cu curaj împotriva rutinei şi practicismului învechit, pentru o cît mai largă mecanizare şi transformare a întreprinderilor noastre pe baza tehnicii noi.



Procedee noi de deglicerinare a grăsimilor

SANDU STEIN
Direcţia generală ulei-săpun

In numărul 1 din anul acesta al revistei noastre am descris noul procedeu continuu de prelucrare a săpunurilor fierte. In acest articol vom arăta în ce constau noile procedee de deglicerinare a grăsimilor, urmînd ca în articolele viitoare, să ne ocupăm de procedeele continui pentru saponificarea grăsimilor şi de noile instalaţii de distilare a acizilor graşi, arătînd totodată în ce constă procedeul de separare a acizilor graşi, prin solvenţi. Considerăm că aceste scurte materiale vor fi folositoare muncitorilor, tehnicienilor şi inginerilor din subramura săpun, atît ca bază de informare cît şi în vederea aplicării tehnicii înaintate în acest domeniu.

In ţara noastră se aplică două procedee clasice pentru deglicerinarea grăsimilor :

— deglicerinarea în autoclav, la presiunea de 8 at. şi 170°C, utilizînd oxidul de zinc drept catalizator ;

— procedeul de contact, utilizînd ca reactiv de contact naftalina sulfonată şi condensată cu butanol.

In cursul primului cincinal, s-au realizat o serie de succese în fabricile noastre, în ceea ce priveşte deglicerinarea grăsimilor. Astfel :

— la fabricile „Stella" şi „Biruinţa" s-a mărit mult capacitatea de producţie, prin montarea de noi autoclave ;

— s-a realizat recuperarea parţială a zincului, utilizat drept catalizator, sub formă de carbonat de zinc ;

— fabrica „Steaua" — Sibiu, produce cu mijloace proprii reactivul de contact.

S-a constatat că sub o presiune de 50 kg şi la o temperatură de 288°C o cantitate de 10% apă devine solubilă în grăsime. Această cantitate este suficientă ca să producă scindarea totală a glicerinei, fără a fi necesară prezenţa unui catalizator. Vom arăta principiul procedeului continuu Colgate-Mills de scindare a grăsimilor.

Grăsimea preîncălzită într-un schimbător de căldură, ajunge la partea inferioară a unei coloane avînd înălţimea de 18 m şi diametrul 0,73 m. Apa trecînd printr-un schimbător de căldură, ajunge sub o presiune de 50 kg, la partea superioară a coloanei şi traversează fără nici o greutate masa de grăsime.

Grăsimea se urcă datorită diferenţei de densitate. Apa o spală astfel în contracurent, care saponifică gliceridele. O conductă de evacuare extrage de la partea inferioară a coloanei, apele glicerinoase. La partea superioară a coloanei, acizii graşi sînt răciţi, trecînd prin preîncălzitorul de apă şi se evacuează la o temperatură de aproximativ 100°C.

Instalaţia este construită din inconel, aliaj special foarte rezistent la coroziune.

Autorii afirmă că datorită tratării grăsimilor cu apă sub presiune, se obţine o dezodorizare avansată şi se produce totodată şi polimerizarea pigmenţilor. Ei mai arată că grăsimile de ecarisaj deglicerinate prin acest procedeu, nu pot fi utilizate la fabricarea săpunurilor de toaletă.

Un procedeu similar, este aplicat de concernul Procter Gamble, care utilizează mici cantităţi de oxid de zinc. Coloana, din motive de securitate, este instalată în aer liber folosindu-se ca ventil de siguranţă o şaibă de presiune. La o presiune depăşită aceasta se deschide şi întregul conţinut al coloanei se scurge într-un tanc închis, cu coş de aerisire.

In cîteva combinate mari de grăsimi din U.R.S.S., funcţionează instalaţii de deglicerinare a grăsimilor, fără catalizatori, la presiuni ridicate.

Aceste instalaţii aplică două procese tehnologice ce diferă prin modul de descărcare a autoclavelor şi de felul cum se efectuează operaţiunea de scindare, respectiv într-un singur timp sau în doi timpi.

Vom descrie principiile celor 2 scheme tehnologice sovietice :

Schema I.

Grăsimea rafinată (desmucilaginată) este preîncălzită într-un schimbător de căldură pînă la 90° C ; simultan se încălzeşte apa de condensă necesară la 90 °C.

Grăsimea şi apa de condensă astfel încălzite, sînt pompate cu o pompă centrifugă de 4 faze,

care produce 22 at., prin intermediul unui sistem de ţevi şi a unui filtru, determinînd reţinerea la suprafaţă a impurităţilor mecanice în timp ce grăsimea şi apa de condensă ajunge în autoclavul de presiune înaltă. Operaţiunea de deglicerinare are loc la 210°C, presiunea aburului fiind de 19 at.

Amestecarea masei în interiorul autoclavului, se efectuează cu ajutorul aburului. Operaţiunea decurge în 2 timpi ; primul timp durează 2 ore atingîndu-se un grad de scindare de 80%. Se lasă la decantat circa o oră şi se scurg apele glicerinoase din autoclavul de presiune înaltă, cu un conţinut de 14—23% glicerină, într-un autoclav de presiune joasă (8 at.)

Urmează timpul doi, cînd se introduce în autoclav aceeaşi cantitate de apă de condensă ca şi la primul timp (23% faţă de grăsime) ; după o scindare de 2,5 ore se atinge un grad de deglicerinare de 92%. Intregul conţinut al autoclavului se descarcă prin pompare în autoclavul de presiune joasă.

După decantare, se separă a doua apă glicerinoasă cu un conţinut de 9,5% glicerină, iar acizii graşi sînt trecuţi într-un recipient cu agitator, unde se efectuează spălarea lor. Apele rezultate din prima spălare conţin 6—8% glicerină şi sînt amestecate cu apele glicerinoase. Apele celei de a doua spălări, conţin circa 1% glicerină şi sînt folosite la şarja următoare ca primă apă de spălare.

Atît aburul autoclavului de presiune înaltă cît şi cel rezultat din autoclavul de presiune joasă, sînt colectaţi şi reutilizaţi în evaporatoare sub vid pentru concentrarea apelor glicerinoase la faza de glicerină brută.

Aburul necesar deglicerinării este produs de un cazan de înaltă presiune cu supraîncălzitor, cu o temperatură de 210° — 220°C şi o presiune de minimum 21 — 22 at.

Operaţiunea completă durează 8 ore. Se utilizează de obicei aparate de 21m³ putîndu-se deglicerina în 24 ore pînă la 30 tone grăsimi.

Schema II.

Se deosebeşte de cea precedentă, prin faptul că se execută într-un singur timp, obţinîndu-se un grad de deglicerinare mai mare, numărul de ore necesar deglicerinării fiind mai mic. Autoclavul de scindare lucrează sub presiunea de 26 at, aburul furnizat de cazan avînd 250°C şi o presiune de 30 at.

Operaţiunea durează 4—6 ore, obţinîndu-se un grad de deglicerinare de 92 — 94%, apele glicerinoase obţinute avînd un conţinut de 12% glicerină. Agitarea masei în autoclav se efectuează cu un agitator în formă de turbină.

La descărcare, conţinutul autoclavului ajunge în vasul de decantare fiind pompat printr-un reductor de presiune. Acesta este format din cîteva conducte cu diametre din ce în ce mai mari (12,5 mm, 37,5 mm, 200 mm), conţinutul autoclavului intrînd succesiv în aceste conducte, schimbîndu-şi de cîteva ori sensul, spre a cădea pînă la urmă în vasul cu diametrul de 1050 mm.

Datorită schimbărilor brusce ce se produc în secţiunile de trecere şi a schimbărilor de direcţie, presiunea masei scindate cade pînă la 1—3 at. Intr-un autoclav de 8 m³ se pot deglicerina pe zi pînă la 16 tone de grăsimi.

★

In U.R.S.S. autoclavele pentru deglicerinarea grăsimilor la presiuni ridicate şi în absenţa catalizatorilor, sînt construite din oţel obişnuit, fiind placate în interior cu tablă de oţel crom-nichel special (marca EI—IT) care suportă acţiunea acizilor graşi pînă la 225°C.

Autoclavele sînt prevăzute cu dispozitive pentru luarea probelor, respectiv trecerea probei printr-o serie de orificii cu diametre crescînde. Prin concentrarea apelor glicerinoase, astfel obţinute, se obţine glicerină brută care conţine în medie 0,2—0,4% cenuşă şi 0,4—0,6% reziduu organic, ceea ce permite reducerea pierderilor de distilare pînă la 2%. Culoarea acizilor graşi astfel obţinuţi nu se deosebeşte aproape de loc de culoarea grăsimilor iniţiale, putînd fi utilizaţi în fabricarea săpunurilor de toaletă.

★

In ceea ce priveşte concentrarea apelor glicerinoase la faza de glicerină brută, atît în U.R.S.S. cît şi în alte ţări aceasta se efectuează în aparate cu efect multiplu, ceea ce conduce la economii mari de aburi faţă de evaporatoarele cu un singur corp.

Datele Institutului unional de cercetări ştiinţifice al industriei de ulei şi grăsimi din U.R.S.S. arată că pentru obţinerea unei tone de glicerină brută 88% din ape glicerinoase cu 22,5% glicerină, s-au consumat :

— într-un concentrator cu un singur corp : 3,6 tone abur ;

— într-o instalaţie cu efect multiplu formată din două corpuri : 2,1 tone abur.

Pentru o mai bună exploatare și verificare a instalațiilor de ventilație mecanică de absorbție și refulare din cadrul întreprinderilor noastre

Ing. GAVRILĂ PETRE
Direcția tehnică M. I. A.

Instalațiile de ventilație mecanică de refulare și absorbție aflate în cadrul secțiilor de fabricație din întreprinderile noastre, pot da rezultatele urmărite numai în cazul unei bune exploatări și numai printr-o atentă verificare a lor la termenele scadente.

In cele ce urmează vom expune o serie de considerații în legătură cu această problemă, folosind ca documentație de bază lucrarea sovietică „Ventilația industrială" de V. V. Baturin.

★

Pentru o bună exploatare, instalațiile de ventilație trebuie să fie prevăzute cu un certificat de funcționare și instrucțiuni de exploatare.

Certificatul de funcționare se întocmește la recepționarea instalației și punerea ei în exploatare. El trebuie să cuprindă caracteristicile instalației precum și datele tehnice asupra ei, după cum rezultă din „Certificatul instalației de ventilație", de la pag. 15.

La acest certificat se anexează schema instalației de ventilație, cu indicarea dispozitivelor de reglaj și a locurilor de așezare a aparatelor pentru măsurarea și controlarea temperaturii.

Orice schimbare survenită după întocmirea certificatului trebuie menționată în certificat. Acesta va fi ținut de mecanicul șef al întreprinderii.

De remarcat este faptul că întreprinderile noastre care au montate asemenea instalații, nu au procedat la verificarea lor conform datelor tehnice și nu posedă nici un material din care să reiasă caracteristicile și schimbările survenite în instalație.

Din această cauză instalațiile nu dau randamentul proiectat și nu creează muncitorilor o zonă de confort, așa după cum au fost proiectate.

Asemenea instalații se află la întreprinderile „Steagul Roșu", „C. David", „Flora" și alte întreprinderi.

Instalațiile trebuie însoțite de instrucțiuni de exploatare, unde sînt redate pe scurt date în legătură cu destinația instalației și a utilajului ei, indicîndu-se cînd, în ce ordine și cum trebuie să lucreze diferitele elemente; de asemenea cum trebuie să acționeze și organele respective de conducere.

Instrucțiunile trebuie să cuprindă următoarele date:

1. Data punerii în funcțiune și modul de funcționare a instalației.
2. Elementele care trebuie supravegheate în timpul funcționării instalației.
3. Data scoaterii din funcțiune a instalației (oprirea).
4. Termenele pentru reparația curentă și capitală.

Pentru documentarea întreprinderilor, redăm mai jos instrucțiunile care trebuie aplicate la instalațiile de ventilație.

a. *Pornirea și oprirea instalațiilor de ventilație*

— Inainte de pornirea instalațiilor pentru aducerea aerului proaspăt se va verifica dacă toate deschiderile de control și vizitare sînt ermetic închise, dacă curelele sînt așezate pe șaibă și dacă sînt suficient de întinse, dacă șuberele din gurile de pătrundere a aerului (prize) sînt închise.

— Se vor da în funcție bateriile de încălzire.

— Se vor încălzi timp de 5...10 minute bateriile de încălzire și apoi se vor deschide jaluzelele gurilor de introducere a aerului (prizelor).

— Se va verifica dacă periile motorului electric sînt puse, dacă reostatul se găsește în poziția de pornire și dacă este umplut cu ulei.

— Se vor închide jaluzelele (clapeta) de la gura de evacuare a ventilatorului.

— Se va conecta întrerupătorul și se va aduce treptat reostatul în poziția de funcționare.

— Se va deschide încet clapeta gurii de evacuare a ventilatorului, urmărind după ampermetru ca sarcina motorului să nu depășească pe cea indicată în instrucțiuni.

Certificatul instalației de ventilație:

Denumirea întreprinderii . . . . . .
Instalație de aer proaspăt sau . . . . . .
Instalație de absorbție . . . . . .

A. *Date generale*

1. Incăperea sau utilajul de producție deservite . . .
2. Destinația instalației . . . . . .
3. Locul de așezare (atelier, secție) . . . . . .
4. Data punerii în exploatare . . . . . .
5. Montarea a fost executată de . . . . . .
6. Proiectul a fost executat de . . . . . .

B. *Date tehnice*

Ventilator	Proiectat	Realizat	Motor electric	Proiectat	Realizat
1. Sistemul . . . 2. Tipul, seria . . 3. Numărul sau diametrul rotorului în mm . . 4. Numărul de rotații pe minut . 5. Diametrul și lățimea șaibei în mm . . . . . 6. Debitul în m³/h 7. Presiunea totală dezvoltată de ventilator în mm col. apă			1. Tipul, seria . . 2. Uzina furnizoare . . . . . 3. Puterea în kW 4. Numărul de rotații pe minut . 5. Diam. și lățimea șaibei în mm . 6. Felul transmisiei		

Bateria de încălzire	Proiectat	Realizat	Alte dispozitive (filtre, separatoare) etc.	Proiectat	Realizat
1. Tipul sau seria 2. Uzina furnizoare . . . . . 3. Suprafața de încălzire în m² . 4. Numărul aparatelor . . . . . 5. Agentul încălzitor . . . . . 6. Debitul bateriei de încălzire în kcal/h			1. . . . . . 2.		

— După 5...10 minute de la punerea în funcție (pornirea) a ventilatorului se va controla temperatura aerului introdus. In cazul în care nu corespunde indicațiilor din instrucțiuni, va fi adusă la temperatura cerută, deschizînd în măsura necesară canalul de ocolire al bateriei de încălzire, sau închizînd parțial jaluzelele gurii de introducere a aerului în conducta de aer (dacă la exterior este prea frig și aerul nu se încălzește pînă la temperatura necesară); după 5...10 minute se va verifica din nou temperatura aerului.

— Dacă există instalații de umezire a aerului, se va verifica umiditatea aerului introdus și prin reglajul debitului de apă sau al temperaturii sale, se va aduce umiditatea aerului pînă la norma prevăzută de instrucțiuni.

— La oprirea instalației de introducere a aerului proaspăt, se va deconecta întrerupătorul, se vor pune la loc periile și se va aduce reostatul în poziția de pornire.

— Se va închide șuberul în conducta de introducere a aerului (priză).

— Se vor scoate din funcțiune bateriile de încălzire.

In timpul funcționării instalației trebuie să se urmărească:

— Funcționarea normală a motoarelor și citirea indicațiilor la aparatele de măsură de pe tabloul instalației.

— Funcționarea ventilatoarelor, dacă mersul lor este lin sau nu și dacă curelele sînt întinse (numărul de turații).

— Se va supraveghea funcționarea bateriilor de încălzire și starea lor (dacă nu s-au defectat).

— Funcționarea duzelor, presiunea înaintea lor, după manometru, funcționarea pompelor și starea filtrelor de apă.

— Se vor supraveghea indicațiile termometrelor și ale psihrometrelor.

— Se va verifica poziția tuturor organelor de reglaj, de comutare și de închidere care determină debitul necesar, parametrii aerului și repartizarea lor pe diferite părți ale instalației.

Intreținerea instalației

In acest capitol se va indica modul cum se curăță de praf canalele de aer și la ce perioade, filtrele și celelalte elemente ale instalației, bateriile de încălzire precum și modul de spălare a lagărelor, motoarelor și a pompelor.

Reparația instalațiilor de ventilație

Pentru o bună întreținere și funcționare a utilajului de instalație trebuie programate periodic reparații capitale și reparații curente.

Reparațiile capitale prevăd restabilirea totală sau schimbarea utilajului precum și a unor părți din instalațiile de ventilație cum sînt: ventilatoarele, motoarele, bateriile de încălzire, filtrele, conductele de aer, conductele de apă, sau alte instalații aferente.

Reparațiile curente au ca scop înlăturarea defectelor și avariilor ce intervin la instalațiile de ventilație și se descoperă în timpul funcționării lor.

Este bine ca înaintea reparațiilor capitale, întreaga instalație să fie revizuită pentru documentare în ceea ce privește schimbarea anumitor piese.

Reparațiile capitale trebuie să se facă la intervale de doi ani după cum urmează:

Ventilatoare

— verificarea rotoarelor la ventilatoarele centrifugale şi a paletelor, la ventilatoarele elicoidale, cu îndreptarea paletelor şi a aripilor îndoite sau rupte ;

— echilibrarea (balansarea) rotoarelor ;

— verificarea şi schimbarea la nevoie a lagărelor ;

— verificarea orizontalităţii instalaţiei pe fundaţie, precum şi strîngerea buloanelor de ancoraj ;

— verificarea şi schimbarea în caz de defecţiune a cuplajului care uneşte motorul cu ventilatorul ;

— verificarea aşezării perfecte a motorului şi a ventilatorului, în cazul transmisiilor cu curea ;

— înlocuirea sau repararea curelei în caz de slăbire.

Bateriile de încălzire

— curăţirea interioară şi exterioară, spălarea lor precum şi înlăturarea scurgerilor.

Conductele de aer

— verificarea etanşeităţii şi repararea conductelor de aer cu înlocuirea diferitelor elemente ;

— verificarea gurilor de refulare sau absorbţie a paletelor dirijoare etc.;

— vopsirea conductelor de aer contra coroziunilor pe care le provoacă aburul, umiditatea şi gazele rezultate la folosirea şi prelucrarea substanţelor corosive din încăperi.

In afara instalaţiilor arătate mai sus, în cadrul întreprinderilor noastre şi în cadrul Institutului de cercetări, sînt instalate hote de absorbţie, nişe şi alte instalaţii locale de absorbţie care şi ele trebuie verificate şi controlate în vederea reparaţiilor capitale, după cum urmează :

— verificarea şi repararea carcasei ;

— repararea părţilor îndoite ;

— înlocuirea părţilor deteriorate sau a sticlelor sparte ;

— repararea sau înlocuirea clapetelor, a diferitelor piese de comandă a acestora (pîrghii, role, cablu);

— vopsirea hotelor şi a panourilor reparate.

Camere şi agregate de ventilaţie

— verificarea, repararea sau înlocuirea clapetelor, a separatorilor de picături, a difuzoarelor şi a mantalelor ;

— verificarea şi repararea etanşeităţii uşilor ;

— verificarea şi repararea filtrelor de praf, înlocuirea plasei şi a ţesăturilor rupte ;

— verificarea şi repararea filtrelor cu ulei, cu cocs, span, piatră spartă etc. precum şi reîncărcarea lor în caz de nevoie ;

— verificarea conductelor de abur, a celor de apă şi de aer, spălarea şi curăţirea lor şi înlocuirea la nevoie a ţevilor din întreaga instalaţie ;

— verificarea şi repararea armăturilor şi a aparatelor de înregistrare şi verificare (în cazul instalaţiei automate se va verifica ansamblul comenzii automate a instalaţiei).

La pompele centrifuge, se va curăţa rotorul, se va verifica arborele, lagărele, sistemul de transmisie etc.

După efectuarea reparaţiilor capitale, sau a celor curente se va face o verificare similară recepţiei, trecîndu-se toate datele în certificatul instalaţiei.

Trebuie ştiut că înainte de punerea în funcţie a întregii instalaţii, organele competente vor verifica eficienţa, procedîndu-se şi la reglajul după nevoile secţiilor de fabricaţie.

In timpul funcţionării instalaţiei pot interveni unele nereguli din cauzele arătate mai jos :

Se poate micşora debitul ventilatorului faţă de cel iniţial pentru care a fost proiectat, din cauza micşorării turaţiei ventilatorului, rotirii defectuoase a ventilatorului, din cauza depunerii impurităţilor şi a uzării rotorului, a descentrării rotorului ventilatorului faţă de mantaua exterioară, a adăugării de conducte suplimentare la reţea şi a neetanşeităţii conductelor şi a garniturilor distruse, la îmbinări sau legături.

Pentru înlăturarea defecţiunilor intervenite în timpul funcţionării este necesar :

a. motorul şi ventilatorul să se instaleze într-o astfel de poziţie încît cureaua să fie orizontală sau înclinată ;

b. la acţionarea ventilatoarelor să se folosească curelele trapezoidale ;

c. în instalaţia de ventilaţie pentru absorbţia prafului, să se folosească ventilatoarele speciale cu un număr mic de palete ;

d. în conductele de aer de lîngă ventilatoare să se facă găuri speciale pentru vizitare, în scopul curăţirii lor comode (a rotoarelor);

e. în cazul instalaţiei de absorbţie a prafului, să se monteze înaintea ventilatorului un filtru, separatori de picături, sau alte dispozitive în scopul reţinerii particulelor de praf ;

f. ventilatoarele să fie curăţate la intervale scurte de particulele de praf ce se depun, ţinîndu-se seama de scopul instalaţiei.

g. toate rotoarele, precum şi mantalele ventilatoarelor care sînt montate pentru evacuarea vaporilor şi a acizilor, să fie protejate cu lacuri rezistente.

Trebuie avut în vedere şi faptul că în perioada celui de al IV-lea trimestru al fiecărui an instalaţiile de ventilaţie să fie verificate împreună cu cele de încălzire centrală, în cadrul pregătirilor de iarnă ce se fac, ceea ce va asigura o bună desfăşurare a procesului tehnologic.

Cu privire la autoaprinderea turtelor oleaginoase

P. A. DEMCENKO, candidat în științe chimice, **L. G. DEMCENKO, ing., I. C. GHIRMAN, ing**

Turtele oleaginoase și șroturile prezintă un sistem coloidal compus, alcătuit din substanțe proteice, celuloză, pentozani și alte părți componente [1].

Turtele oleaginoase de floarea-soarelui, de bumbac, rapiță etc. precum și șroturile nu sînt rezistente la păstrare. In depozitele și în vagoanele de cale ferată, în timpul transportului, se observă cazuri frecvente de autoaprindere a turtelor și șrotului. Temperatura turtelor crește brusc pînă la 250°—300° C și chiar mai mult. Ca urmare, turtele pierd din aspectul lor comercial și se transformă într-o masă carbonizată, de culoare închisă, care nu este bună pentru hrana animalelor.

La unele fabrici în vederea preîntîmpinării autoaprinderii turtelor, acestea sînt măcinate înainte de a fi depozitate. Totuși, după cum s-a dovedit în practică, această prelucrare nu exclude posibilitatea autoaprinderii [2].

In articolul de față sînt expuse rezultatele cercetărilor făcute în urma studiului proprietăților hidrofile și de absorbție a turtelor, descriindu-se metoda de prevenire a autoaprinderii în procesul de păstrare.

Turtele presate la presele cu șnec au o temperatură ridicată care ajunge pînă la 130°-150°C. Apa conținută în turte se evaporă cu intensitate și acest fenomen este însoțit de afînarea turtelor și de creșterea porozității lor. S-a constatat că porozitatea turtelór de la presele mecanice, determinată cu ajutorul aparatului lui Herbst [3] este de circa 20%.

După cum s-a stabilit, turtele răcite pot absorbi din mediul înconjurător mari cantități de vapori de apă [5], care sînt cu atît mai mari cu cît este mai mare umiditatea relativă a aerului.

Pentru a determina influența apei absorbite asupra procesului de autoaprindere a turtelor, au fost făcute unele experiențe speciale. S-a constatat că aerul uscat și azotul introduse în masa de turte așezate în vasul lui Duar, nu provoacă urcarea temperaturii. In timpul experienței s-a constatat, de asemenea, că atunci cînd lipsesc vaporii de apă care se pot absorbi, procesele de oxidare nu au o influență sensibilă asupra autoîncălzirii turtelor.

La introducerea în masa de turte a aerului și a azotului saturați cu vapori de apă, s-a produs creșterea bruscă a temperaturii. Același fenomen s-a observat și în cazul experimentărilor pe scară industrială. Turtele rezultate din procesul de producție au fost depozitate în compartimente separate ale depozitului, cîte 12—15 tone la un loc, creindu-se artificial condiții favorabile pentru absorbirea vaporilor de apă.

Umezirea turtelor cu ajutorul vaporilor de apă s-a făcut în felul următor:

S-au instalat în compartimentul depozitului cîteva vase cilindrice umplute cu apă pînă la 2/3 din capacitatea lor. Suprafața de evaporare a fiecărui vas a fost de circa 2 metri patrați. Aceste vase au fost acoperite cu tablă perforată și cu o plasă de metal. Pe plasă s-au așezat straturi de bucăți de turte mai mari iar deasupra, un strat de 3,5 m din turte aduse direct din producție. Vaporii de apă din vasele cilindrice au pătruns în masa de turte fiind absorbiți de acestea. Temperatura turtelor din compartimentul depozitului unde se făcea experiența, a fost de 55°—60°C.

Urmărirea schimbărilor de temperatură s-a făcut cu ajutorul prăjinilor pe care s-au fixat termometre, instalate la diferite adîncimi în stratul de turte.

In compartimentul experimental s-a constatat creșterea considerabilă a temperaturii turtelor: în primele 24 ore pînă la 80° C, a doua zi pînă la 120° C și a treia zi — pînă la 200° C. Procesul de autoîncălzire s-a manifestat foarte rapid, mai ales de-asupra vaselor cu apă, unde au existat condițiile cele mai favorabile pentru absorbirea vaporilor.

Paralel, au fost făcute alte experiențe în care absorbirea vaporilor de către turtele oleaginoase s-a realizat prin introducerea în stratul de turte a aerului umed. Pentru umezirea aerului și introducerea acestuia în straturile ex-

perimentale de turte, a fost montată o instalaţie specială (fig. 1).

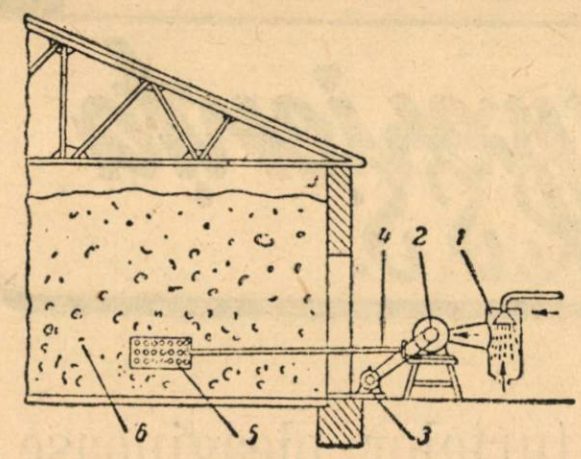


Fig. 1. Instalaţie pentru umezirea şi introducerea aerului sub stratul de turte :
1. coloana pentru umezirea aerului ; 2. ventilatorul ; 3. transmisie electrică ; 4. furtun ; 5. dispozitiv cu clinchet perforat ; 6. stratul de turte.

Aerul umezit prin stropire cu apă în coloana 1, a fost refulat cu ajutorul ventilatorului 2 instalat lîngă conducta electrică 3 prin furtunul 4 ; apoi prin dispozitivul cu clinchet perforat a pătruns în masa de turte rezervată pentru experienţă (6). Pătrunderea picăturilor de apă împreună cu aerul refulat a fost exclusă.

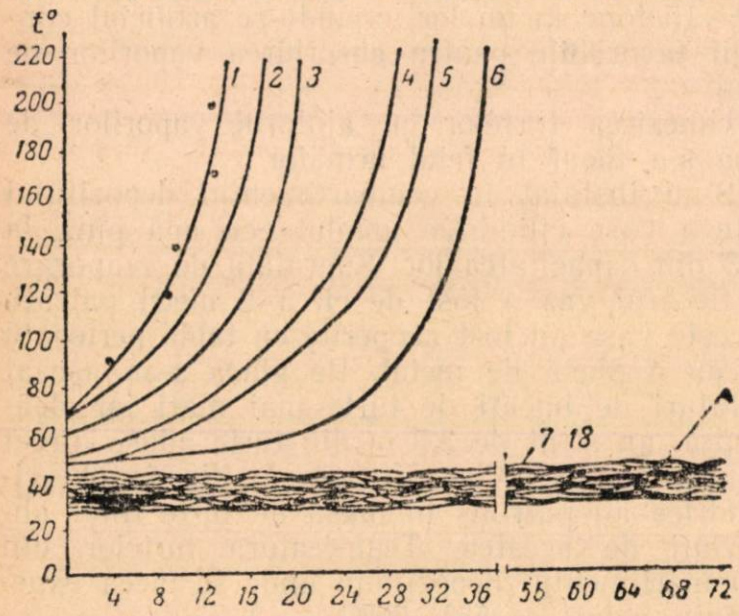


Fig. 2. Schimbarea temperaturii turtelor de umiditate diferită, în timpul păstrării în depozit. Umiditatea turtelor . 1. 2,2%; 2. 2,3%; 3. 2,4%; 4. 2,8%; 5. 3,4%; 6. 3,5%; 7. 4,1%; 8. 4,5%; 9. 4,8%; 10. 5,2%; 11—13. între 5,9—7,5%; 14—18. între 8,2—12%.

Temperatura iniţială a turtelor din compartimentul rezervat experimentărilor a fost de 55°—60°C. Variaţiile de temperatură se determinau la fel ca şi în experienţele precedente, folosind prăjini cu termometre, instalate la diferite adîncimi în masa de turte.

Creşterea cea mai intensă a temperaturii a fost constatată în locurile de pătrundere a aerului umezit, unde în a treia zi temperatura turtelor ajungea la 200°—250° C. Turtele carbonizate au fost mai frecvente în dreptul locului pe unde pătrunde aerul umed, adică acolo unde turtele au absorbit cantitatea cea mai mare de vapori de apă.

Studiul proprietăţilor hidrofile ale turtelor prin metoda determinării temperaturii de umezire, a arătat că la umezirea turtelor de floarea-soarelui deshidratate se degajă în calorimetru circa 17 calorii de căldură la 1 g de apă absorbită.

In locurile de absorbire a apei, temperatura centrelor de reacţie este mult mai mare decît temperatura medie a turtelor. Procesele de oxidare decurg cu mai multă intensitate odată cu creşterea temperaturii şi probabil sînt catalizate prin apa absorbită. Avînd conductivitatea calorică şi capacitatea calorică reduse, turtele se încălzesc repede, datorită căldurii degajate în urma condensării vaporilor din atmosferă şi a căldurii de legare a apei prin substanţele hidrofile ale turtelor. Odată cu creşterea temperaturii se intensifică şi procesele de oxidare în turte, care duc la creşterea considerabilă a temperaturii şi la autoaprinderea turtelor.

In baza datelor experimentale obţinute, am presupus că umezirea turtelor cu apă înainte de depozitare va preîntîmpina autoaprinderea şi va reduce temperatura acestora. Presupunerea s-a confirmat în urma experienţelor făcute de noi pe scară industrială.

Am efectuat umezirea turtelor în şnecul secţiei de presare a fabricii de ulei, cu ajutorul pulverizatoarelor sau a instalaţiei tubulare de stropire. Turtele care se deplasau pe transportor au fost umezite cu apă pulverizată, căpătînd un conţinut diferit de apă.

O parte a apei căzînd pe suprafaţa fierbinte a turtelor, s-a evaporat intens, reducînd temperatura lor. O altă parte a apei, pătrunzînd în masa de turte, a ridicat umiditatea lor.

Cantitatea de apă care se evaporă de pe suprafaţa fierbinte a turtelor şi gradul de răcire a acestora sînt în funcţie de: a. umiditatea iniţială şi temperatura turtelor ; b. temperatura şi umiditatea relativă a aerului înconjurător ; c. gradul de măcinare a turtelor ; d. lungimea şi construcţia mijloacelor cu care se face transportul turtelor de la secţiile de producţie la depozit.

In funcţie de anotimp şi de umiditatea iniţială a turtelor, circa 50—70% din apa introdusă se evaporă în timpul transportului turtelor de la secţiile de producţie la depozit.

Am determinat consumul de apă necesar pentru umezirea prin măsurare iar conţinutul de apă în turtele aduse în depozit l-am stabilit prin analize.

Datele cu privire la cele 18 experienţe efectuate pe scară industrială sînt expuse în fig. 2, unde sînt arătate variaţiile de temperatură a turtelor care au umiditatea între 2,2 şi 12,5%. Turtele păstrate în depozite au fost aşezate în grămezi, în compartimente separate, cîte 15 tone într-un compartiment, formînd un strat de circa 3,5 m.

Turtele oleaginoase din experienţele de control (curbele 1, 2 şi 3) intrate în depozit cu temperatura de 60°—70° C şi umiditatea de 2,2—2,4% nu au fost rezistente la păstrare; temperatura lor a crescut tot timpul, ajungînd după un interval de 10—18 zile la 160°—270°C.

Turtele umezite parţial au avut conţinutul de apă între 2,8—3,5% şi au fost mai rezistente la păstrare. Autoîncălzirea a decurs mai încet şi procesul intens de autoaprindere a început numai după 25—35 zile (curbele 4,5 şi 6).

In cazul depozitării la un loc a turtelor uscate venite din secţiile de producţie cu turtele umezite în prealabil, s-a observat o creştere bruscă a temperaturii în stratul uscat de turte. De aceea, nu se recomandă păstrarea la un loc a turtelor uscate cu cele umede.

Din datele de mai sus se vede că, cu cît conţinutul de apă în turte este mai mic, cu atît turtele sînt mai puţin rezistente la păstrare. Turtele calde care ies din presele cu şnec şi au o umiditate de 2—3,5%, nu se pot păstra bine dacă umiditatea relativă a aerului este mare, fără a fi întoarse periodic cu lopata. Creşterea continuă a conţinutului de apă în turte pînă la 4—12% şi răcirea pînă la temperatura de cel mult 40° C, asigură rezistenţa la o păstrare îndelungată, fără să schimbe calitatea turtelor.

Prin experienţe de laborator şi în producţie s-a stabilit că dacă turtele conţin mai mult de 12% apă, ca urmare a păstrării îndelungate la umiditatea relativă a aerului de 70—75%, apar mucegaiul şi alte procese biologice care provoacă alterarea turtelor. S-a constatat că este bine ca înainte de depozitare să se umezească turtele în aşa fel încît să ajungă la un conţinut de apă de 4—5%. Această umiditate se apropie de starea de echilibru cu umiditatea relativă a aerului existentă în regiunile de prelucrare a seminţelor oleaginoase.

Experienţele făcute la fabricile de ulei şi în laboratoare au arătat că turtele de floarea-soarelui de la presele cu şnec, care au umiditatea redusă, pot absorbi din aerul înconjurător mari cantităţi de apă şi se încălzesc datorită căldurii dezvoltate în urma procesului de absorbire. Căldura dezvoltată în timpul absorbirii apei este suma totală a căldurii de condensare a vaporilor de apă şi a căldurii rezultate în urma înmuierii turtelor cu apă (4,6).

Procesele de oxidare care decurg în turte sînt probabil catalizate prin vaporii de apă absorbiţi. Procesele de absorbire şi oxidare sînt însoţite de degajarea unei cantităţi mari de căldură. Părţile componente ale turtelor leagă apa pe grupe hidrofile. In locurile de unire ale moleculelor de apă, temperatura centrelor de reacţie este probabil mai ridicată decît temperatura medie a turtelor.

Creşterea temperaturii accelerează procesele de oxidare pe suprafaţa întinsă a turtelor. Avînd capacitatea şi conductivitatea termică redusă, în turte se dezvoltă procesul de autoîncălzire în timpul depozitării şi transportului, mai ales în straturile groase de turte.

Autoaprinderea turtelor se prezintă ca un proces compus de absorbire şi oxidare, în care numai în faza iniţială predomină probabil căldura rezultată din absorbirea vaporilor de apă, iar apoi acest proces este acoperit de procesele de oxidare care iau naştere şi care sînt însoţite de creşterea bruscă a temperaturii. Turtele se carbonizează şi nu se mai pot folosi ca un produs furajer.

Creşterea conţinutului de apă în turte pînă la 4—5% înainte de depozitare, contribuie la saturarea părţilor componente hidrofile ale turtelor, din care cauză procesul de absorbire a vaporilor de apă din atmosferă scade din intensitate. Astfel se preîntîmpină creşterea temperaturii turtelor şi intensificarea proceselor de oxidare.

Prin umezirea turtelor se reduce brusc temperatura acestora datorită consumului de căldură pentru evaporarea apei de pe suprafaţa turtelor. Devine astfel posibilă condiţionarea temperaturii şi umidităţii turtelor asigurîndu-se rezistenţa lor la păstrare fără modificarea greutăţii şi calităţii turtelor.

Pe lîngă aceasta, prin umezirea turtelor înainte de depozitare, se realizează reducerea pierderilor, deoarece se formează mai puţin praf de turte, ceea ce determină şi îmbunătăţirea condiţiilor de muncă la încărcarea turtelor în camioane şi vagoane de cale ferată.

Concluzii

1. Turtele oleaginoase de floarea-soarelui care conţin apă în proporţie mai mică de 3,5—4% se pot aprinde în timpul depozitării.

2. In urma introducerii aerului umed sub stratul de turte cu umiditate redusă, se dezvoltă cu intensitate procesul de autoîncălzire datorită căldurii produse în urma absorbirii vaporilor de apă şi intensificării proceselor de oxidare. Aerul uscat provoacă o creştere neînsemnată a temperaturii.

3. Turtele umezite în prealabil pînă la conţinutul de apă de circa 4—12% şi răcite pînă la cel mult 40° C, sînt rezistente la păstrare un timp îndelungat, fără modificări importante în greutate şi calitate. La umiditatea mai ridicată, în urma păstrării îndelungate, se observă în turte fenomene de descompunere biologică.

4. Pentru condiţionarea şi asigurarea rezistenţei la păstrare a turtelor, este raţional ca acestea să fie umezite înainte de depozitare, pînă la umiditatea de 4—6%.

5. Metodele de a preveni autoaprinderea turtelor şi şrotului prin umezire pînă la un conţinut optim de apă, se pot recomanda şi fabricilor de ulei care prelucrează seminţe de bumbac, rapiţă şi alte seminţe oleaginoase.

Din revista „Industria uleiului şi grăsimilor"
(Masloboine jirovaia promîslennosti) nr 8/955

INOVAȚII ȘI INOVATORI

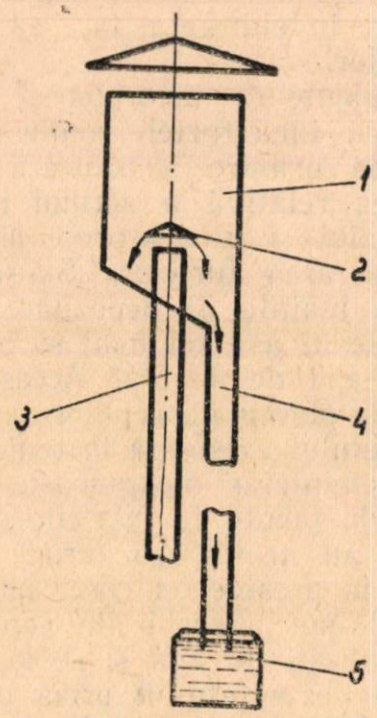
Prevenirea incendiilor la întreprinderi prin captatoare de scîntei

La cazanele de abur ale fabricilor de uleiuri vegetale se utilizează uneori drept combustibil, coji de semințe de floarea-soarelui. Tirajul puternic în focarele acestor cazane antrenează în coș, coji aprinse, iar scînteile care ies pe coș prezintă un mare pericol de incendiu. Pentru prevenirea acestui pericol tov. Grigor Ruțki de la o fabrică de uleiuri vegetale din Sofia (R.P. Bulgaria) a propus montarea unui captator de scîntei de o construcție simplă și cu acționare sigură. Captatorul poate fi confecționat din resursele interne ale oricărei întreprinderi.

Construcția acestui captator de scîntei este următoarea :

In partea superioară a coșului cazanului se montează un cilindru de tablă înalt de circa 1 m și cu secțiunea deschiderii de 10 — 13 ori mai mare decît aceea a coșului. Prin aceasta se realizează o micșorare a vitezei gazelor datorită căruia fapt scînteile antrenate, după ce ajung la deflector cad pe fundul înclinat al captatorului de scîntei și ajung printr-un tub (4) într-un rezervor mic cu apă. Capătul de jos al acestui tub se găsește tot timpul sub nivelul apei pentru ca să împiedice o cursă falsă a fumului.

Captatorul de scîntei astfel construit nu împiedică cu nimic arderea în cazan și constituie un mijloc sigur de prevenire a incendiilor la întreprinderi și depozite.



Captator de scîntei

1 — cilindru de tablă, 2 — deflector, 3 — coș, 4 — conductă pentru abaterea scînteilor, 5 — rezervor cu apă

O metodă pentru repararea doagelor cu vrană

In fabricile de bere, linurile de fermentare prezintă un punct sensibil, supus distrugerii și anume : locul de fixare a vranei.

Pentru a se înlocui doaga cu vrană, trebuie să se scoată linul din funcțiune pentru a fi demontat.

Această operație durează circa 15 zile, fiind necesar să lucreze trei muncitori dogari.

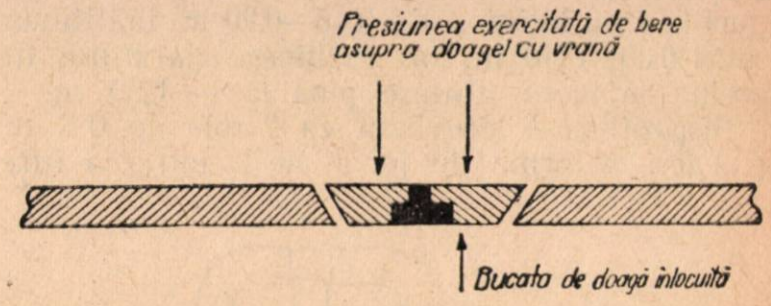
Tov. Lichtenstein Gavril, dogar la I. I. S. „Inainte" Cluj, a propus următoarea inovaţie pentru schimbarea doagei cu vrană :

In loc de a scoate doaga întreagă, se scoate numai o bucată, ca în schiţa alăturată, înlocuindu-se cu alta nouă.

Partea înlocuită se taie după cum se arată în figură, în aşa fel ca presiunea lichidului din lin, să creeze o etanşare bună.

Acest procedeu nou de lucru, are avantajul că în loc ca linul de fermentare să fie scos din funcţiune pe timp de 15 zile, se suspendă funcţiunea lui numai pentru o zi, lucrarea fiind efectuată cu un singur om.

Procedeul a fost experimentat la trei linuri, obţinîndu-se rezultate foarte bune. După cum



se vede, fiind vorba de un procedeu simplu, el va putea fi generalizat şi aplicat şi în celelalte fabrici din ţară.

Cărucior pentru transportul buteliei de oxigen

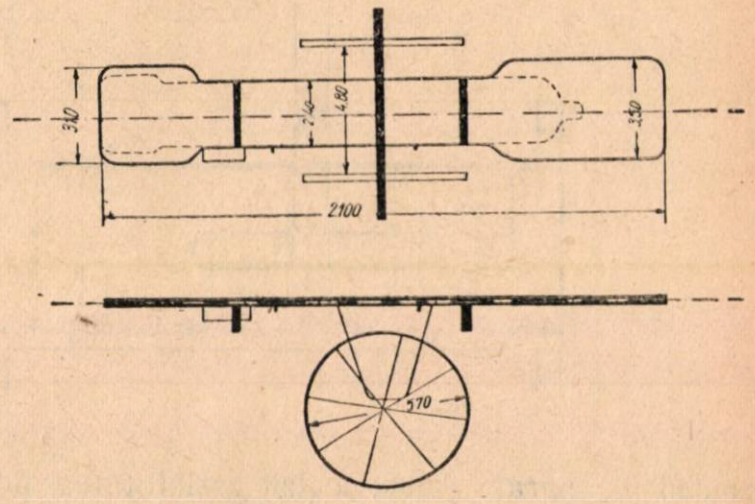
Pentru transportul unei butelii de oxigen dintr-un loc în altul, sudorii autogeni de la atelierul mecanic, foloseau 2 oameni.

Transportul manual mai prezenta inconvenientul că se făcea cu mare greutate, încet, putîndu-se întîmpla uneori şi accidente.

Tov. Katrinecz Mihai, mecanic de la I. I. S. „Inainte" — Cluj, a propus şi a executat cu ajutorul lăcătuşului Nagy Iuliu, un cărucior pentru transportul buteliilor de oxigen.

Cărucior redat în schiţa alăturată, poate fi uşor purtat de o singură persoană. Pe cărucior, odată cu butelia, se poate transporta şi sîrma de sudură, cărucior fiind prevăzut şi cu un loc pentru capacul buteliei.

Prin confecţionarea acestui cărucior, transportul buteliilor de oxigen se face uşor şi rapid la locul unde sînt necesare lucrări de sudură, folosindu-se un singur om şi evitîndu-se astfel eventualele accidente.



Inovaţii practice în lupta pentru prevenirea incendiilor în întreprinderi

In ultimul timp, tot mai multe întreprinderi din industria alimentară aplică măsuri practice pentru organizarea securităţii întreprinderilor, pentru prevenirea incendiilor şi apărarea avutului obştesc.

O atenţie deosebită este acordată conservării materialelor de stins, domeniu în care au început să se aplice diferite inovaţii şi raţionalizări menite să asigure prelungirea duratei de funcţionare a diferitelor ustensile necesare stingerii incendiilor.

In această direcţie semnalăm introducerea la fabrica de zahăr „Ilie Pintilie" din Roman a unui dispozitiv pentru atîrnarea furtunurilor de incendiu spre uscare, conceput de tovarăşii Păduraru Dumitru şi Trifaş Iosif, dispozitiv care a fost extins pînă acum la un număr de 21 întreprinderi din cadrul M.I.A.

La aceeaşi întreprindere se aplică în prezent un alt dispozitiv datorat unui colectiv format din tovarăşii Păduraru Dumitru, Trifaş Iosif şi Militaru Ioan pentru spălarea furtunurilor de incendiu după exerciţii sau după intervenţii în caz de incendiu. Noul dispozitiv este o completare raţională a primului dispozitiv.

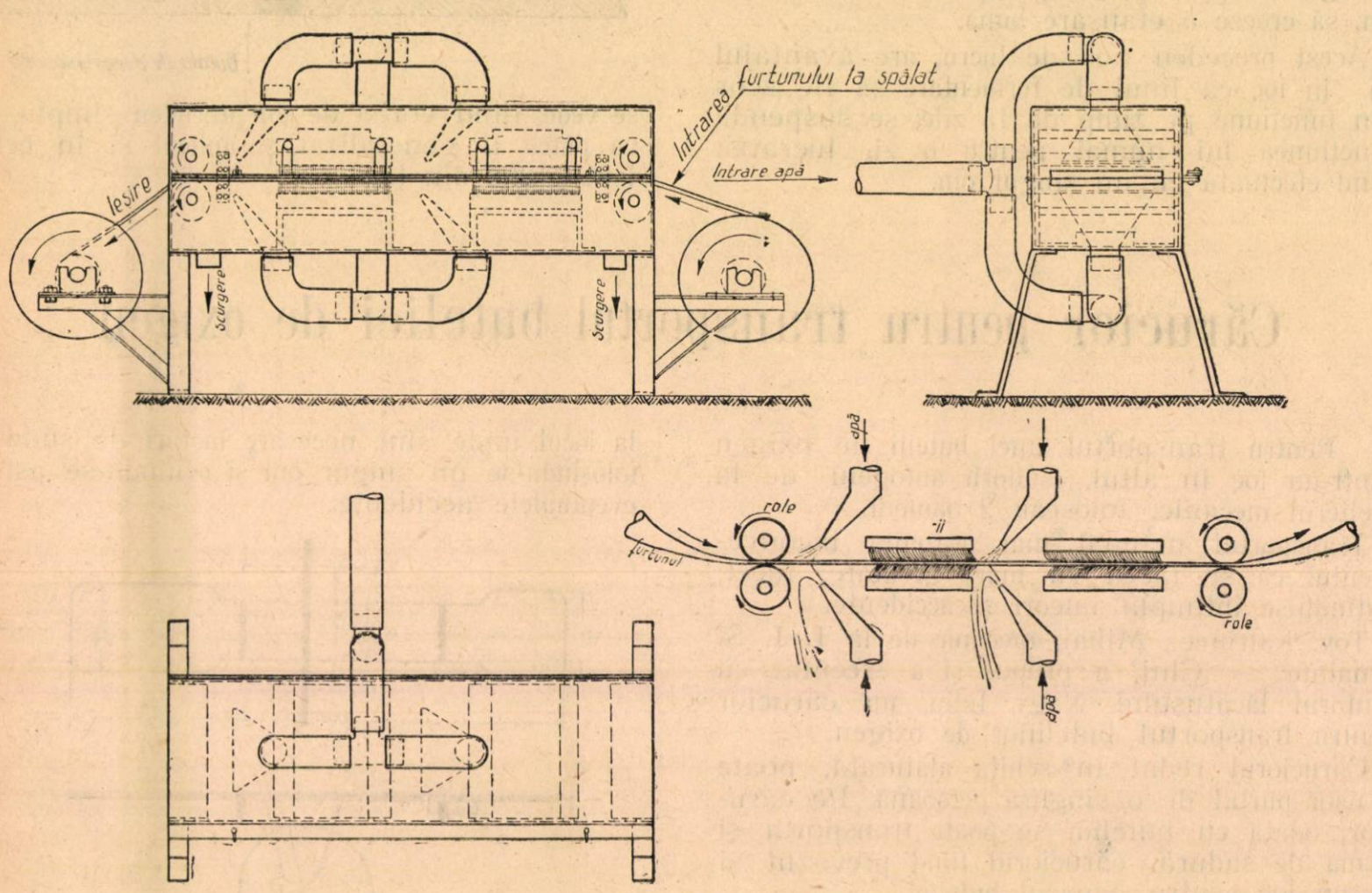
Aparatul construit din deşeuri poate fi transportat la orice sursă de apă. Vinciurile sînt acoperite cu tablă de 1—2 mm, lungimea 0,75 pînă la 1 m, lăţimea de 0,15—0,20 m, înălţimea cutiei 0,30—0,40 m, iar înălţimea aparatului în poziţie de lucru ajunge pînă la 1—1,20 m.

Dispozitivul e prevăzut cu 2 role de 0,5 m şi 4 ţevi în formă de jet aflate la intrarea furtunului în aparat. Acestea dau posibilitatea de a se îndepărta în timpul funcţionării, impurităţile care se depun în furtun. După ce furtunul este trecut prin 2 perii din păr aspru — una fixă şi cealaltă mobilă — care şterg murdăriile aglomerate pe furtun, acesta vine din nou, cu ajutorul rolelor, sub alte două perii care şterg definitiv orice murdărie.

Sistemul de distribuire a apei este legat de mijlocul cutiei din aparat printr-o ţeavă groasă de 75 mm, de care se ataşează două ţevi bifurcate îmbinate prin înşurubare şi prevăzute cu jeturi orientate contra intrării furtunului supus spălării.

Sistemul de alimentare cu apă este prevăzut cu un racord „Storz“ nr. 6 care face legătura dintre furtun şi sursa de apă.

Deservirea acestei maşini nu necesită decît doi oameni. Operaţia de spălare decurge în modul următor: se ridică partea mobilă a aparatului şi se trece prin el furtunul care trebuie spălat după întrebuinţare. Urmează bătaia apei, în timp ce furtunul alunecă pe role, trecînd prin prima serie de perii, apoi prin celelalte două perii şi jeturile de apă, pînă ajunge pe ultimele role de unde urmează a fi ridicat şi transportat la dispozitivul de atîrnare pentru uscare.



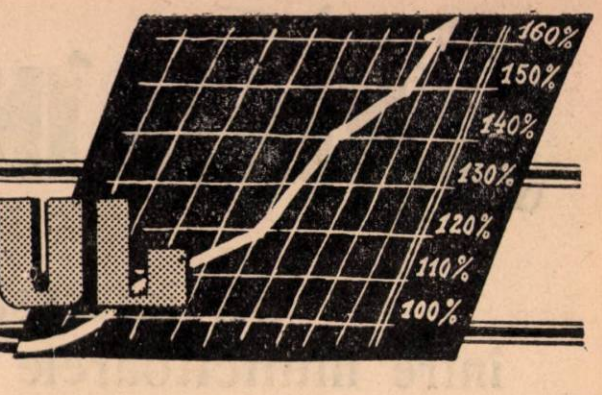
Acest aparat aduce o importantă economie de muncă la întreţinerea furtunurilor şi asigură totodată buna lor conservare, realizînd o spălare perfectă şi omogenă.

Dată fiind forma simplă de construcţie a acestui aparat, ar fi de dorit ca el să fie generalizat şi aplicat de toate întreprinderile.

De altfel, în problema luptei pentru prevenirea incendiilor activitatea de la fabrica „Ilie Pintilie“ cuprinde şi o largă formă propagandistică pentru atragerea muncitorilor din întreprindere la cunoaşterea tuturor măsurilor ce se iau pe această linie.

In afara şedinţelor regulate de instructaj cu pompierii angajaţi şi cu cei voluntari, la fabrica „Ilie Pintilie“ au fost prevăzute şi organizarea de exerciţii şi lecţii demonstrative despre folosirea ustensilelor pentru combaterea incendiilor.

Să le urmăm EXEMPLUL



Exemplul unei şefe de secţie

Munca unui şef de secţie într-o fabrică de produse zaharoase este plină de răspundere, deoarece de ea depinde în cea mai mare parte activitatea întregii secţii, depinde, pînă la urmă, calitatea produselor pe care le dă secţia respectivă.

Tovarăşa Burlacu Maria, şefa secţiei drajeuri a fabricii de produse zaharoase „Semagra" a înţeles acest lucru şi a căutat să corespundă sarcinei importante ce o are, în primul rînd, prin exemplul personal.

Ea s-a evidenţiat prin ridicarea nivelului profesional şi prin străduinţa ce o depune totdeauna ca să se achite de sarcinile ce-i revin, îndeplinind cu regularitate planul de producţie. In acelaşi timp, ea se preocupă în permanenţă de calitatea produselor, obţinînd rezultate bune prin urmărirea atentă a consumurilor specifice, prin aplicarea riguroasă a reţetelor de fabricaţie şi prin temeinica organizare a locurilor de muncă din secţie, respectînd raportul dintre forţele de muncă şi volumul producţiei.

Exemplul ei constituie un puternic imbold pentru toţi tovarăşii ei de muncă.

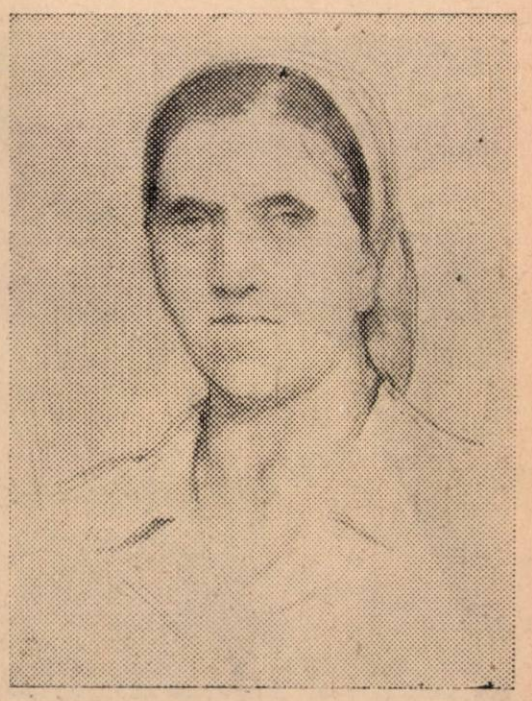
Un exemplu demn de urmat

Tovarăşa Dumitru Păuna, lucrează la secţia descojitorie a fabricii de ulei „13 Decembrie" — Bucureşti din anul 1948.

Priceperea şi dragostea de care a dat dovadă în munca ei i-au adus titlul de fruntaşă în producţie, titlu pe care se străduieşte să-l menţină în permanenţă, manifestînd o atitudine sănătoasă faţă de sarcinile încredinţate, respectînd disciplina muncii şi contribuind din toate puterile la realizarea unei producţii de bună calitate.

Ca să poată munci mai bine şi să traducă în viaţă cu succes sarcinile de producţie, ea luptă să-şi ridice necontenit nivelul profesional. In acest scop a urmat cu bune rezultate, cursurile de calificare la locul de muncă de gradul I şi II, reuşind să termine şcoala printre primii.

Dumitru Păuna se bucură de încrederea şi simpatia tuturor tovarăşilor din colectiv, deoarece este incontinuu alături de ei, ajutîndu-i să atingă un nivel cît mai înalt de calificare.



În VIAȚA ÎNTREPRINDERILOR

Un interesant schimb de experiență între muncitoarele fruntașe din ramura conservelor

La fabrica de boia „Avîntul" din Oradea a avut loc o interesantă consfătuire la care s-au întîlnit în cadrul unui schimb de experienţă un mare număr de fruntaşi în întrecerea socialistă de la întreprinderile de conserve din regiunea Oradea şi Timişoara. Au luat parte numeroşi tehnicieni şi ingineri din ramura conservelor, reprezentanţi ai Ministerului Industriei Alimentare, membri ai Comitetului regional de partid Oradea, ai Comitetului Central al Sindicatului muncitorilor din industria alimentară, ai Consiliului sindical regional etc.

Cu acest prilej s-a ţinut o consfătuire rodnică cu femeile fruntaşe din subramura conservelor. Scopul consfătuirii a fost de a se analiza pe larg deficienţele care s-au manifestat în muncă, măsurile ce trebuie luate pentru înlăturarea lor, precum şi găsirea unor forme noi de muncă care să contribuie la traducerea în viaţă a sarcinilor reieşite din Directivele celui de al II-lea Congres al partidului, privind creşterea şi dezvoltarea necontenită a industriei de conserve.

Din partea Direcţiei generale a conservelor s-a prezentat un amplu referat, care a reliefat faptul că printr-o muncă plină de entuziasm, desfăşurată de colectivele de muncitori, tehnicieni şi ingineri din subramura conservelor, planul cincinal a fost realizat numai în patru ani, iar planul anual pe 1955 a fost îndeplinit la data de 10 decembrie.

Printre întreprinderile care au contribuit din plin la realizarea sarcinilor din primul cincinal înainte de termen, se numără, în primul rînd, fabrica de boia „Avîntul", care de două ori în decursul cincinalului a cîştigat drapelul roşu de producţie al C.C. al Sindicatului muncitorilor din industria alimentară şi al Ministerului Industriei Alimentare.

Referatul a scos în relief vasta experienţă cîştigată de muncitorii fabricii „Avîntul". Aici, la începutul fiecărui sezon, organele de conducere, cu sprijinul efectiv al organizaţiei de partid, au asigurat materiile prime în condiţii bune, au fost pregătite cadre de brigadieri şi maiştri. Una din condiţiile de bază care au permis aceste înfăptuiri este preocuparea arătată pentru mica mecanizare a procesului de producţie, asigurîndu-se un flux tehnologic continuu.

O mare parte din numărul muncitorilor de la fabricile din industria conservelor sînt femei. Din mijlocul acestora s-au ridicat numeroase fruntaşe în producţie, brigadiere şi maistre, iar multe dintre ele au devenit inovatoare şi raţionalizatoare de frunte. Printre acestea se pot aminti fruntaşele Elisabeta Mureşan, Ileana Horvath, Magdalena Haubenreich, inovatoarele Anastasia Szilav, Paraschiva Goris şi altele. Prin contribuţia muncitoarelor şi muncitorilor de la „Avîntul" s-au realizat în anii cincinalului economii în valoare de peste 900.000 lei.

★

Referatul s-a ocupat şi de unele părţi negative ce s-au manifestat în subramura conservelor, în decursul primului cincinal.

Printre altele, s-a subliniat că metodele înaintate de lucru, iniţiativele fruntaşilor în producţie, tehnica nouă, normele tehnice, mica mecanizare, au fost introduse foarte încet şi în multe cazuri, formal. Toate acestea au avut repercusiuni serioase asupra indicilor de plan. La fabrica „Avîntul" productivitatea muncii a scăzut în 1955 faţă de 1954, în timp ce indicele mediu de realizare a normelor a crescut. Fenomene negative s-au manifestat şi în ce priveşte reducerea preţului de cost. Dacă în anul 1954, preţul de cost a fost redus de la minus 1,8 la minus 11,9, în anul 1955, preţul de cost a fost redus de la minus 6,46 la numai minus 7,41.

Principala cauză care a frînat creşterea succeselor, constă în a-

I. I. S. „Avîntul" Oradea: un aspect din secţia de deshidratare a legumelor.

ceea că deşi la fabrica „Avîntul" s-au introdus utilaje noi, de înaltă productivitate, mecanizări, raţionalizări şi perfecţionări tehnice, a lipsit preocuparea, în primul rînd a conducerii fabricii şi apoi a Direcţiei generale din minister, pentru înlocuirea normelor vechi cu norme noi care să corespundă situaţiei reale a procesului de producţie.

Lipsuri asemănătoare au fost arătate şi de către ceilalţi vorbitori.

Tov. ing. I. Făinaru de la fabrica „Fructus"-Timişoara, a subliniat că din partea Direcţiei generale a Ministerului nu a existat o preocupare permanentă faţă de rezolvarea la timp a prototipurilor de inovaţii, care puteau fi de mare folos în procesul de producţie. Un fenomen care a determinat creşterea preţului de cost la unele produse este şi acela că materiile prime se transportă de la depărtări mari, deşi ar exista posibilităţi să se facă acest lucru din apropierea întreprinderilor.

Vorbindu-se despre unele aspecte ale aprovizionării întreprinderilor, s-a accentuat în mod deosebit asupra faptului că nu s-a muncit suficient în direcţia extinderii metodelor bune de lucru şi de multe ori acolo unde s-au aplicat unele metode proprii, acestea au fost ţinute, cu sau fără intenţie, ca un fel de „secret".

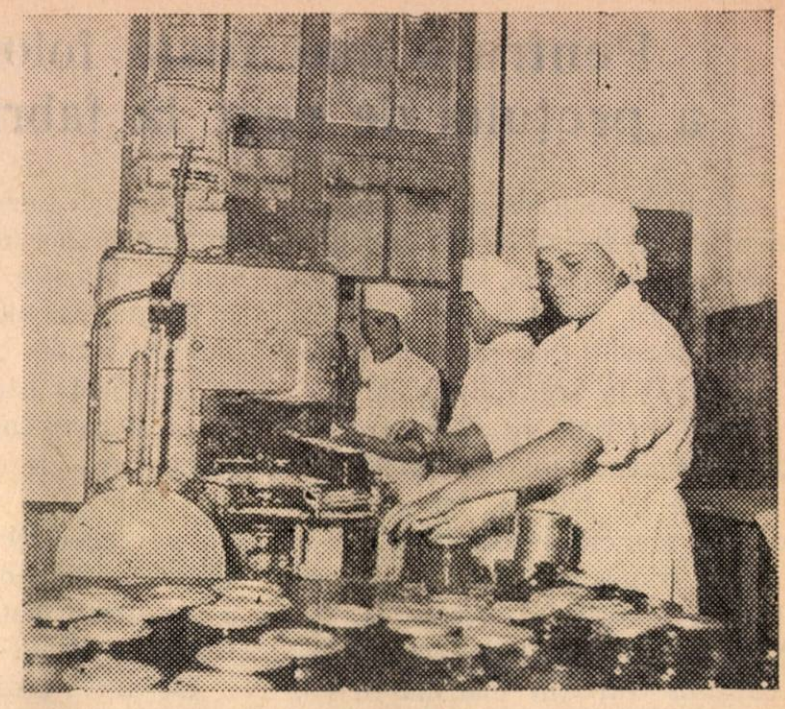
Participanţii la discuţii au dezbătut amănunţit şi alte lipsuri, arătînd căile pe care trebuie să se meargă în perioada celui de al doilea plan cincinal.

★

Consfătuirea a dezbătut problema iniţiativei candidatei de partid Maria Kotyman, maistră la secţia uscătorie a fabricii de boia „Avîntul".

Luînd cuvîntul, tov. Maria Kotyman, a expus cum a reuşit să introducă noua iniţiativă, rezultatele pe care le-a obţinut şi cum se aplică în procesul de producţie.

— „Baza iniţiativei mele — a arătat tovarăşa Maria Kotyman — se rezumă la cinci obiective principale care pot fi aplicate cu succes în toate întreprinderile din ţară deoarece noi am reuşit să obţinem cu această iniţiativă, pe pe care am introdus-o la începutul acestui an, cele mai bune rezultate. Una din condiţiile de bază ale iniţiativei, constă în studierea fiecărui loc de muncă, pentru stabilirea capacităţii şi productivităţii maxime la locul de muncă respectiv. Pentru aceasta am apelat la tehnicinii şi maiştrii întreprinderii cu care am analizat introducerea graficului orar pe bază de indicator, care să prevadă posibilităţile reale de îndeplinire a tuturor indicilor.



I. I. S. „Refacerea" Arad: maşina de închis borcane

La introducerea acestui indicator, am ţinut cont în mod special de capacitatea maximă de producţie, cît şi de realizarea normelor de către fruntaşii în producţie. Pentru aceasta am propus conducerii întreprinderii ca în secţia unde lucrez să se ia măsuri pentru mecanizarea treptată a transportului materiei prime, cît şi la multe operaţii intermediare, prezentînd în acest scop un plan de mică mecanizare.

O altă latură a graficului orar, sau a indicatorului îl constituie studierea metodelor folosite de către fruntaşii în întrecerea socialistă din secţie, la fiecare loc de muncă şi extinderea experienţei lor la întregul colectiv. De pildă, la sortarea ardeilor stiva cu ardei se află în drepata tovarăşelor din acest loc de muncă, metodă prin care se reuşeşte să se sorteze şi să se transporte mai bine şi mai repede cantitatea prevăzută.

Un alt criteriu pentru introducerea iniţiativei constă în aplicarea ştiinţifică a metodelor de muncă specifice producţiei noastre, cum ar fi, de pildă, metoda sovietică Bobrova de curăţire a ardeilor, sau metodele sovietice Timerman, Fraink şi Goliembievskaia, de lichidare a rămînerii în urmă a diferitelor grupe de muncitori.

Ultima problemă a iniţiativei şi cea mai importantă o constituie introducerea la fiecare loc de muncă a coordonării planificate prin grafice speciale. La noi aceste grafice au fost de-acum confecţionate în urma studiului făcut la fiecare loc de muncă cuprinzînd sarcini, realizări cantitative şi calitative. Prin ele se urmăreşte prevenirea unor eventuale deficienţe în fluxul tehnologic, înlăturarea lipsurilor semnalate la diferite locuri de muncă, cît şi folosirea integrală a capacităţii maşinilor. La fiecare om brigadierul este dator să controleze toate fazele de lucru şi după terminarea fiecărui produs finit să scrie pe grafic dacă şi cum corespunde tuturor cerinţelor calitative".

Tovarăşa Maria Kotyman a arătat apoi cum se poate aplica această iniţiativă şi la alte secţii din întreprinderile subramurii conservelor.

Noua iniţiativă a tovarăşei Maria Kotyman a fost primită cu un deosebit interes de către participanţii la consfătuire, care s-au angajat s-o studieze şi s-o aplice.

Pentru o mai justă folosire a căilor de reducere a prețului de cost la fabrica de conserve din Tecuci

Cu toate succesele înregistrate anul trecut de colectivul fabricii de conserve din Tecuci, au existat totuși o serie de deficiențe care au frînat posibilitatea reducerii prețului de cost la această fabrică.

Astfel, în timp ce planul producției globale a fost îndeplinit în proporție de 103,7%, iar productivitatea muncii a fost depășită în primul trimestru cu 31% față de sarcina planificată, reducerea prețului de cost nu numai că n-a fost realizată conform planului, dar a și crescut atît în trimestrul II cît și în trimestrul IV, cu 3,83% și respectiv cu 0,43%.

O analiză sumară a cauzelor care au dus la astfel de rezultate, arată că la această întreprindere problema reducerii prețului de cost a fost neglijată, prin nesocotirea măsurilor necesare tocmai în acele sectoare care determină în mod direct ieftinirea prețului de cost.

Este știut că în gospodărirea unei întreprinderi grija pentru materia primă și pentru materialele care intră în procesul de producție, economisirea la maximum a acestora și evitarea de stocuri supranormative care duc în mod inevitabil la risipă și pierderi importante, joacă un rol deosebit.

Or, la fabrica de conserve Tecuci lipsa unui spirit gospodăresc a dus la crearea unor stocuri supranormative care au atins la un moment dat o valoare de 800.000 lei. Se înțelege că în astfel de condiții se ajunge la blocarea fondurilor care diminuează posibilitățile întreprinderii. Totodată aglomerarea de stocuri mari și necesitatea manipulării lor, antrenează după sine o seamă de cheltuieli neproductive, care se răsfrîng asupra prețului de cost al producției, cum a fost și cazul la fabrica de conserve din Tecuci unde numai în primul semestru al anului 1955 cheltuielile neproductive s-au ridicat la peste 400.000 lei. O altă dovadă că la această întreprindere nu există spirit gospodăresc, e și faptul că a fost depășit consumul specific, care trebuie să constituie baza unei producții raționale.

Printre cauzele care au influențat negativ asupra prețului de cost este și neglijența manifestată în urmărirea și controlul procesului tehnologic. Așa se explică paguba pe care fabrica a avut-o anul trecut, de pe urma rebutării unei importante cantități de compoturi, care s-au stricat, datorită aplicării unei rețete de fabricație greșite.

De altfel, aceasta nu este singura pagubă care s-a produs din neatenția organelor tehnice și de conducere față de problemele producției. Din cauza introducerii în procesul de producție a unor cutii confecționate necorespunzător, s-a alterat și o cantitate însemnată de conserve de mazăre, care n-a mai putut fi pusă în consum.

Cu toate că fabrica a fost utilată cu aparate noi, totuși s-a observat că nu întotdeauna s-a folosit din plin utilajul existent, aceasta și din cauză că unele aparate sînt conduse de oameni care nu au suficientă calificare profesională și care deci în stadiul de pregătire în care se află, nu sînt capabili să scoată randamentul maxim al utilajului.

La toate acestea, trebuie adăugată și slaba disciplină care s-a manifestat în irosirea a numeroase ore de muncă, datorită lipsurilor nemotivate pentru care cei vinovați nu au fost lămuriți asupra caracterului disciplinei într-o întreprindere socialistă.

Ținînd seama în general de condițiile de care dispune fabrica de conserve din Tecuci și de faptul că, folosind într-o măsură oarecare aceste condiții favorabile a putut să realizeze o seamă de succese, este de dorit ca întregul colectiv și mai ales conducerea întreprinderii, să treacă la lichidarea tuturor deficiențelor constatate.

Colectivului de muncă îi revine în primul rînd sarcina de a se preocupa mai îndeaproape de ridicarea calificării profesionale. Organele de conducere tehnică trebuie să privească în mod critic rolul lor în această problemă și să treacă imediat la măsuri corespunzătoare, cum ar fi organizarea unor cursuri de ridicare a calificării profesionale, lecții cu caracter tehnic și mai ales consfătuiri de producție, la care să se discute lipsurile și să se ia măsuri operative pentru lichidarea lor, în timpul cel mai scurt și pe bază de hotărîri colective.

Consfătuirile de producție trebuie folosite și ca un mijloc de a analiza și de a combate cu mijloace eficace slaba disciplină în muncă care mai persistă încă, lichidînd cazurile de absențe nemotivate și învoiri neîntemeiate. In această privință, trebuie antrenați muncitorii și maiștrii mai vechi, care prin exemple concrete, să stimuleze colectivul în adoptarea unei atitudini juste față de sarcinile de producție.

Activitatea pe această linie trebuie să aibă în vedere imprimarea conștiinței socialiste că ieftinirea costului producției este indisolubil legată de economisirea materiei prime și a materialelor auxiliare, de buna întreținere a mașinilor, în vederea obținerii unui randament superior.

O sarcină de bază a conducerii administrative în lichidarea deficiențelor, este organizarea unei aprovizionări ritmice care să respecte condițiile planului, în sensul de a se evita stocaje de materiale, precum și un control permanent al producției pentru urmărirea aplicării în mod corect a normativelor de fabricație.

Experiența acumulată de colectivul fabricii, dorința lui de a contribui cu toate eforturile la îmbunătățirea muncii de producție, sînt condiții favorabile pentru ca pe viitor să se poată ajunge la realizarea planului la toți indicii, la asigurarea unei rentabilități optime și prin aceasta la reducerea prețului de cost.

Cum am realizat o bună rețetă pentru fabricarea jeleului din fructe

Punîndu-se pentru prima oară la întreprinderea noastră problema de a se fabrica cantități însemnate de jeleu din fructe, am căutat să găsesc o rețetă practică, expeditivă și totodată economică pentru prepararea acestui nou sortiment.

Ocupîndu-mă cu atenție de această problemă am reușit să ajung la întocmirea unei rețete de fabricație corespunzătoare.

Se știe că pentru jeleu se folosește proporția de 1 kg zahăr la 1 kg suc de fructe. Dacă sucul este mai bogat în pectină, cantitatea de zahăr se diminuează.

De la început mi-am pus deci problema proporției dintre zahăr și suc. Pentru aceasta a fost nevoie să se efectueze pentru fiecare sortiment de fructe probe privind proporțiile de pectină în suc.

Acest mod de lucru răpește însă prea mult timp. De aceea m-am străduit să fac o rețetă mai simplă, pe bază de densitate, extract refractometric, spre exemplu, dar n-am avut rezultate concludente, ci chiar eronate.

Dozînd pectina din diferite sucuri am constatat că există un raport direct între cantitatea de pectină și vîscozitatea sucului.

Se înțelege deci, că, găsind o metodă de măsurare a vîscozității, se poate cunoaște și cantitatea de pectină. In acest scop m-am folosit de un dispozitiv atătat în figura alăturată, compus dintr-un tub de sticlă cu un bulb dimensionat la 20 cm^3 în partea inferioară, legat cu un tub de cauciuc cu un capilar.

Pentru a determina vîscozitatea specifică (relativă) se măsoară timpul care trece între momentul cînd nivelul lichidului ajunge de la semnul de sus la semnul de jos.

Din măsurătoarea timpului de scurgere a sucului în raport cu apa (la aceeași temperatură) a rezultat relația următoare :

$$2 \times \frac{ts}{ta} = z$$

ts = timp (în secunde) de scurgere a sucului ;

ta = timp (în secunde) de scurgere a apei ;

z = coeficient specific de vîscozitate ;

2 = coeficient de sensibilizare a rezultatului ecuației.

Exemplu numeric :

ts = 210″ ta = 40″

$$2 \times \frac{210''}{40''} = z \; ; \quad \frac{420''}{40''} = 10{,}5''$$

Bazat pe aceste constatări și măsurători am reușit să găsesc puterea de gelificare a sucurilor în raport cu zahărul, deducînd experimental următorul tabel de valoare practică :

Vîscozitatea relativă	Kg zahăr pt. 100 kg suc
4	55
5	70
6	80
7	100
8	105
9	112
10	120
11	125
12	129
13	133
14	138

Din acest tabel se observă ușor că 100 kg suc spre exemplu cu vîscozitatea 6, poate cuprinde 80 kg zahăr, în timp ce unul cu vîscozitatea 14, poate cuprinde 138 kg zahăr.

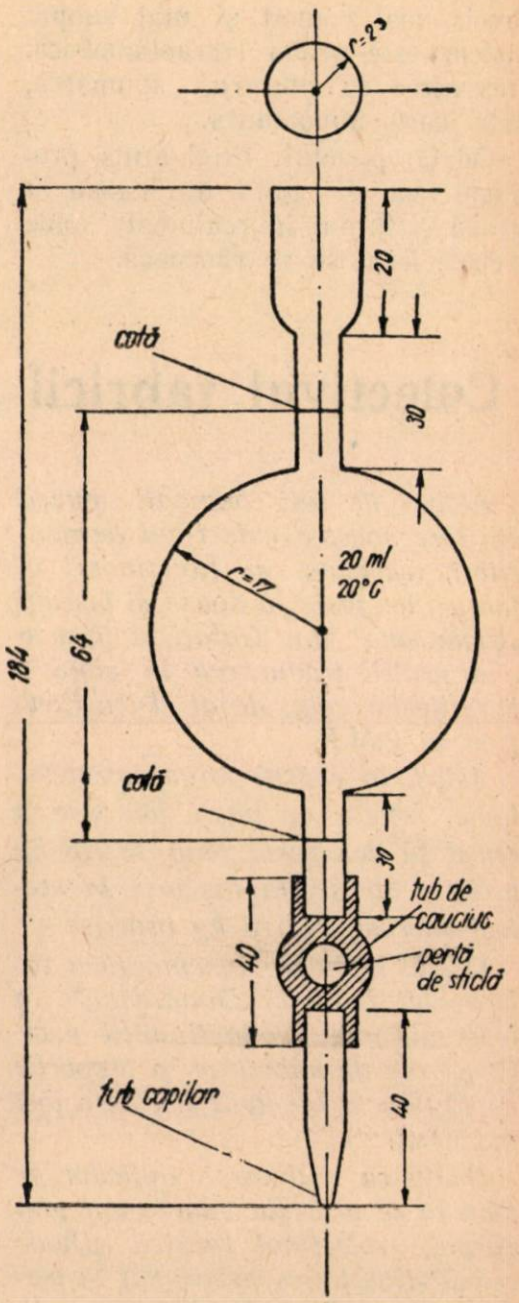
Tot experimental și teoretic am dedus și cantitățile de suc de diferite vîscozități, necesare pentru 100 kg jeleu, la un adaos de 65% zahăr. In acest caz avem :

Vîscozitatea relativă	Kg suc pt. 65% zahăr
4	120
5	96
6	83
7	73
8	65
9	58
10	54
11	52
12	50
13	48
14	45

In felul acesta problema rețetei de jeleu s-a simplificat la minimum cu ajutorul tabelului, cunoscînd, spre exemplu, că pentru vîscozitatea 5 respectiv 9, avem nevoie de următoarele cantități :

Vîscozitatea 5	Vîscozitatea 9
zahăr 65 kg	zahăr 65 kg
suc 96 kg	suc 58 kg

(în primul caz avînd de evaporat 61 litri apă, iar în al doilea 20 litri).



Fabricarea jeleului e nimerit să se facă în cazane duplicate cît mai puțin adînci și cu încărcătura de maximum 60 kg.

Zahărul și acidul (în cazul cînd nu e vorba de suc păstrat cu SO_2) se adaugă imediat, iar pectina se pune spre sfîrșitul fierberii, care nu trebuie să dureze mai mult de

5—10 minute la o presiune de 4 at.

Principiul de bază trebuie să fie acela al unei cît mai scurte fierberi — necesare doar eliminării apei — în care timp să se dizolve şi să se invertească zahărul.

Fierberea în vacuum este superioară deoarece se reduce la minimum degradarea pectinei, se evită caramelizarea zahărului şi pierderea substanţelor aromate, singurul avantaj al cazanelor deschise rămînînd numai al unei bune sterilizări a produsului.

Determinarea punctului final se poate face prin cîntărire; cel mai precis, mai comod şi mai simplu sistem, este proba refractometrică. Incercarea cu lingura, spumarea, este foarte importantă.

Odată punctul final atins, produsul va fi golit din cazan în grabă şi turnat în recipiente, unde trebuie lăsat să se răcească.

Umplerea manuală a borcanelor trebuie făcută cît mai repede, pentru că o răcire excesivă nu asigură răspîndirea uniformă în borcane.

Sistemul de închidere poate fi cu bride, mai sigur fiind sistemul ermetic.

Umiditatea aerului care rămîne închis în spaţiul liber al recipientului şi picăturile de apă provenite din condensarea vaporilor, pot crea condiţii de dezvoltare ulterioară a mucegaiului.

Pentru a asigura buna păstrare a jeleului este nevoie de o pasteurizare care se face introducîndu-se recipientele în autoclav timp de 10 minute, la temperatura de cel puţin 80°C.

Am observat însă că acest sistem slăbeşte puterea gelificantă şi poate duce la degradarea pronunţată a pectinei.

Din contra, dacă odată închis recipientul fierbinte se lasă cîteva minute în poziţia răsturnată, se asigură pasteurizarea aerului care este nevoit să străbată masa caldă a produsului.

O răcire înceată a recipientului şi o agitare cît de mică în timpul gelificării, contribuie la o diminuare accentuată a rigidităţii jeleului.

Orientîndu-mă după tabelele mai sus menţionate şi urmînd cele cîteva reguli de fabricaţie expuse, am reuşit să obţinem un jeleu uniform gelificat, reducînd la minimum timpul de fierbere şi consumul specific iniţial.

Ing. RAUL VIERU
fabrica de conserve „Fructus"

N.R. — Dispozitivul de măsurare a vîscozităţii se poate obţine la cerere de la laboratorul fabricii „Fructus"— Timişoara.

Colectivul fabricii „Dunăreana" păşeşte spre noi realizări

Alături de toţi oamenii muncii din ţara noastră, colectivul de muncitori, tehnicieni şi funcţionari ai fabricii de paste făinoase şi biscuiţi „Dunăreana" din Galaţi, luptă cu avînt pentru traducerea în viaţă a Directivelor celui de al II-lea Congres al P.M.R.

Astfel, în cadrul angajamentelor luate, secţia de paste făinoase a reuşit să dea peste plan 13.018 kg produse iar secţia biscuiţi, în acelaşi interval, 21.616 kg produse.

O altă realizare însemnată a colectivului fabricii „Dunăreana" a fost ridicarea productivităţii muncii pe cap de muncitor în proporţie de 12,16% în loc de 2,8% cît a fost planificat.

Odată cu realizarea indicilor de plan în ce priveşte cuantumul producţiei, colectivul fabricii „Dunăreana"-Galaţi s-a preocupat în permanenţă şi de îmbunătăţirea calitativă a produselor, de îmbogăţirea sortimentelor şi de asigurarea unei prezentări mai îngrijite a produselor fabricii.

Pentru a realiza aceste obiective, conducerea întreprinderii s-a îngrijit să aplice o serie de noi măsuri tehnico-organizatorice. Imbunătăţirea calitativă a biscuiţilor a fost obţinută prin montarea şi punerea în funcţie a unui nou malaxor, care datorită capacităţii sale, produce o suficientă cantitate de pastă şi permite o prelucrare corespunzătoare celor mai bune condiţii tehnologice.

A contribuit, de asemenea la îmbunătăţirea calităţii, introducerea unui topitor mecanic de zahăr (dizolvator) care asigură o frămîntare mai bună şi mai uşoară a aluatului de biscuiţi. Datorită acestei instalaţii aluatul amestecat cu zahăr capătă o omogenitate perfectă, reducînd totodată durata frămîntării.

Buna organizare a muncii în secţiile de fabricaţie şi justa utilizare a materiei prime şi a materiilor auxiliare, au contribuit efectiv la diminuarea consumului specific normat. Economiile realizate în acest fel au reprezentat 70 kg făină, 100 kg zahăr şi 1100 kg grăsimi, economii care s-au reflectat favorabil în calcularea preţului de cost.

Dată fiind cerinţa tot mai mare a consumatorilor pentru produse preambalate, întreprinderea noastră şi-a luat angajamentul de a da primele sortimente de mărfuri preambalate.

In rîndul produselor preambalate se numără fidea în punguliţe de pergament a cîte 250 g, biscuiţi populari în pacheţele de pergament a cîte 100 g, biscuiţi figurine la punguliţe a cîte 250 g, biscuiţi aperitiv la pacheţele a cîte 100 g.

Obţinerea succeselor cu care fabrica noastră a întîmpinat cel de al II-lea Congres al partidului s-a datorat avîntului în muncă al întregului colectiv. Dintre muncitorii care au adus o contribuţie valoroasă atît în îndeplinirea sarcinilor planului cincinal cît şi în realizarea planului anual pe 1955, merită să fie amintiţi tovarăşii Greceanu Ionel, malaxorist, Vrabie Georgeta, vălţuitoare, Ciurea Elena, stanţatoare, Dobre Jenica şi Palade Mariana, cocătoare.

Realizările colectivului fabricii „Dunăreana"-Galaţi în cinstea Congresului, au însemnat o etapă importantă în eforturile acestui colectiv în lupta pentru mărirea şi îmbunătăţirea producţiei, realizări pe care muncitorii şi tehnicienii noştri sînt hotărîţi să le dea în viitor o şi mai mare dezvoltare.

SILBER IOSIF
corespondent

Trebuie îmbunătățită calitatea produselor la fabrica de pîine Caransebeș

Măreţele sarcini puse în faţa oamenilor muncii din ţara noastră de către cel de al II-lea Congres al P.M.R. au constituit factorul mobilizator primordial în realizarea unui avînt industrial nemai întîlnit încă în ţara noastră.

In sectorul industriei pîinii, pastelor făinoase şi biscuiţilor, majoritatea covîrşitoare a întreprinderilor au păşit în primul an al celui de al doilea cincinal cu noi şi frumoase realizări.

Cu toate acestea, mai sînt unităţi cum este cazul întreprinderii de panificaţie Caransebeş, la care persistă serioase deficienţe de ordin tehnic şi organizatoric.

Cu ocazia unui control recent făcut la această întreprindere, au fost descoperite o serie de lipsuri care trebuie grabnic lichidate de către colectivul acestei fabrici.

Fabrica de pîine Caransebeş este o unitate nou creată, înzestrată cu utilaj modern şi cu cele mai bune condiţii de lucru. Cu toate acestea, calitatea produselor puse în consum de către această fabrică lasă foarte mult de dorit.

Una din cauzele care duce în mod direct la fabricarea unor produse de slabă calitate, este calitatea necorespunzătoare a materiilor prime. Făina furnizată acestei întreprinderi de către morile Ciacova, Lugoj şi Bichiţin, toate din regiunea Timişoara, este departe de a corespunde condiţiilor înscrise în Stas 877—53.

Este semnificativ faptul că din cele 8 loturi de făină existente la 3 februarie 1956 în magazia fabricii de pîine Caransebeş, numai unul avea calităţi corespunzătoare, celelalte 7 loturi avînd umiditate depăşită, pînă la 16,2% faţă de maximum 14% cît admite Stas 877—53 şi un procent de gluten umed mic, ajungînd uneori sub 18%, deşi acelaşi Stas fixează ca limită inferioară pentru glutenul umed —24%.

Ceea ce este şi mai grav este faptul că cinci din cele şapte loturi de făină necorespunzătoare, aveau gust şi miros pronunţat de mucegai.

Direcţia generală a morilor trebuie să ţină seama de faptul că morile Ciacova şi Lugoj a căror activitate o coordonează, livrează astfel de făină necorespunzătoare şi să ia toate măsurile necesare pentru lichidarea deficienţelor existente la aceste mori.

La fabrica de pîine Caransebeş sînt însă şi deficienţe serioase în desfăşurarea procesului tehnologic care alături de calitatea necorespunzătoare a făinii contribuie la obţinerea unor produse de slabă calitate.

Iată cîteva din aceste deficienţe de care conducerea întreprinderii de panificaţie Caransebeş trebuie să ţină seama şi să ia măsuri urgente pentru lichidarea lor.

Activitatea organului C.T.C. din întreprindere (responsabil tov. Mihacica Carol) este inexistentă. Responsabilul C.T.C. este lipsit de competenţă în rezolvarea celor mai elementare probleme de ordin tehnologic, din cauza unui nivel profesional scăzut. Este interesant de subliniat faptul că cel care este numit a face controlul respectării standardelor şi normelor interne nu cunoaşte nici una din condiţiile de calitate înscrise în STAS atît pentru făină cît şi pentru pîine.

Conducerea întreprinderii (director Condrat Cîşlaru şi conducător tehnic Nagy Arpad) nu au luat nici un fel de măsuri pentru lichidarea acestei situaţii.

Procesul tehnologic, deşi privit sub aspectul „evidenţelor" ce se întocmesc ar decurge în conformitate cu instrucţiunile M.I.A., se desfăşoară în realitate în condiţii care lasă de dorit.

Amestecurile de făină se fac la întîmplare, iar în unele cazuri, una se scrie pe reţeta de fabricaţie şi raportul tehnic privind amestecurile de făină şi alta se face în practică, în timp ce laboranta Strat Veronica înscrie în raportul de fabricaţie că la controlul făcut a găsit că se fac amestecuri conforme reţetei.

O altă lipsă este aceea că timpul de fermentaţie nu este respectat. De exemplu: deşi pentru produsul „cornuri" se înscrie în reţetă şi raportul tehnic de preparaţii că durata dospirii finale este de 15 minute, totuşi, în seara zilei de 5 februarie a. c. aceste produse au fost ţinute la dospirea finală timp de 2 ore. In raportul de fabricaţie laboranta Cebuc Elena a menţionat că s-au respectat duratele de fermentaţie, iar meşterul Mircea Iosif a semnat acest raport fără nici o observaţie.

Sînt şi alte defecţiuni la această fabrică, care au ca urmare directă fabricarea unor produse de slabă calitate. Printre acestea putem arăta :

— folosirea nejustă a unor utilaje (exemplu : cuptorul F.T.L.2).

— neutilizarea instalaţiilor destinate creerii condiţiilor optime de fabricaţie (exemplu: dospitorul II şi dospitorul final);

— lipsa de răspundere a unor meşteri (exemplu: meşterul Munteanu Ion, care fără să ia nici un fel de măsuri, introduce în fabricaţie maiele cu o durată depăşită de fermentare, cu aciditate mare, justificînd că aşa au rămas de la schimbul anterior);

— lipsa unui nivel tehnic profesional corespunzător la unii maiştri şi laboranţi care nu ştiu să rezolve nici cele mai elementare probleme de ordin tehnologic (exemplu : meşterii Mihacica Carol, Iosif Mircea şi laboranta Strat Veronica).

Lipsa de competenţă a unor tehnicieni, lipsa de răspundere faţă de muncă, în primul rînd a conducerii, a maiştrilor, tehnicienilor şi chiar a unor muncitori, a făcut ca produsele fabricii de pîine din Caransebeş să fie reclamate de consumatori, ca fiind necorespunzătoare.

Faţă de această situaţie colectivul de conducere al fabricii de pîine Caransebeş trebuie să ţină seama de îndrumările şi sarcinile primite din partea Direcţiei generale a industriei pîinii şi să treacă de urgenţă la lichidarea tuturor deficienţelor semnalate.

Ing. M. ION

Primele succese obținute de colectivul fabricii „Unirea“ pe drumul noului plan cincinal

Colectivul fabricii de produse zaharoase „Unirea“ din Constanța a primit cu deosebită însuflețire Directivele celui de al II-lea Congres al Partidului Muncitoresc Romîn, luînd act cu toată seriozitatea de sarcinile ce-i revin, în cadrul celui de al doilea plan cincinal.

Din primele zile ale acestui an, s-a manifestat în rîndul acestui colectiv voința hotărîtă de a răspunde la chemarea partidului cu noi și însemnate succese. Acest lucru reiese din felul cum muncitorii și tehnicienii de la fabrica „Unirea“ și-au îndeplinit sarcinile în prima lună a anului, cînd planul global de producție a fost depășit cu 37%.

Un succes deosebit a înregistrat colectivul în problema productivității muncii, care a crescut cu 8,5% față de luna decembrie a anului 1955.

In ultimul timp, muncitorii și tehnicienii fabricii „Unirea“ au arătat o atenție deosebită sarcinii de reducere a prețului de cost, prin economisire de materiale, prin evitarea risipei și printr-o statornică aplicare a metodelor de muncă înaintate, care asigură creșterea rentabilității.

Astfel, valoarea economiilor realizate în luna ianuarie 1956, printr-o atentă mînuire a materiei prime și a materialelor, s-a ridicat la suma de 9894 lei. Au crescut în același timp și acumulările bănești care în aceeași lună au fost de 115.000 lei.

Aceste realizări se datoresc în primul rînd elanului cu care muncitorii și tehnicienii fabricii muncesc la îndeplinirea sarcinilor ce le revin.

Intrecerea socialistă a scos la iveală noi posibilități creatoare ale colectivului. Zi de zi crește numărul acelora care vin să se situeze în rîndul fruntașilor, depășind normele și dînd produse de cea mai bună calitate. Acesta este cazul echipei conduse de tov. Vîlcu Gheorghe, care a fost calificată în prezent ca cea mai bună din fabrică, primind fanionul de echipă fruntașă. Ea a depășit norma cu 40% și a obținut economii de materiale în valoare de peste 3000 lei într-o singură lună.

O altă echipă care a cucerit un loc de frunte în întreprindere este și aceea dela secția prăjitoare condusă de tov. Bîlcuș Leonida. Această echipă s-a evidențiat prin asigurarea tahînului necesar în producție, îndeplinindu-și sarcinile de plan în proporție de 108%.

Și în celelalte secții se remarcă un efort susținut pentru îmbunătățirea muncii, pentru obținerea unei producții de cea mai bună calitate și pentru realizarea tuturor sarcinilor de plan.

Mulți muncitori au înscris de pe acum în contul lor însemnate economii, cum e cazul fierbătorului Bilal Sitcadil, care nu numai că și-a depășit norma cu 69% și a dat necontenit produse de calitate bună, dar a realizat și economii de peste 1000 lei. Pentru aceasta tov. Sitcadil a primit fanionul de cel mai bun fierbător din întreprindere.

Printre tovarășii care se ridică și obțin în mod regulat rezultate bune este și frămîntătorul Ceami Hristu. El și-a îndeplinit sarcinile de plan în proporție de 161% și a înscris la activul său economii în valoare de 1640 lei.

Intreținerea utilajului în condiții optime și repararea lui la vreme pentru a nu gîtui nici un moment desfășurarea normală a procesului de producție, sînt preocupări cărora lăcătușul Roșculeț Valeriu le dă cea mai mare atenție. Pentru această stăruință el a fost răsplătit recent cu fanionul de cel mai bun lăcătuș.

Consfătuirea fruntașilor în producție din industria alimentară a orașului Roman

La fabrica de zahăr „Ilie Pintilie“ din Roman a avut loc o consfătuire a fruntașilor în producție, inginerilor și tehnicienilor, delegați ai întreprinderilor sectorului industriei alimentare din regiunea Bacău. Din partea Ministerului Industriei Alimentare a fost de față la consfătuire tovarășul locțiitor al ministrului Traian Covalschi. Atît referatele susținute cît și discuțiile purtate au fost axate pe găsirea celor mai bune metode pentru mărirea productivității muncii și reducerea prețului de cost. Referatele și discuțiile au scos în evidență o serie de realizări datorate în mare măsură metodelor de muncă înaintate folosite în cadrul întreprinderilor, scoțîndu-se totodată la iveală, o serie de lipsuri în muncă.

In referatul susținut de tov. ing. Moțoc Virgil de la fabrica de zahăr „Ilie Pintilie“-Roman, au fost expuse unele metode care duc la creșterea productivității muncii și la reducerea prețului de cost. Vorbitorul a arătat că pentru reducerea prețului de cost al produselor sînt necesare: un regim sever de economii, reducerea și valorificarea deșeurilor, precum și reducerea cheltuielilor de aprovizionare și transport. In legătură cu aceste probleme a propus instalarea unor dispozitive pneumatice pentru micșorarea pierderilor de zahăr, precum și măsuri în vederea reducerii consumului de combustibil cu 0,5% și altele.

Mai mulți delegați la consfătuire au criticat conducerea fabricii de zahăr „Ilie Pintilie“ care în anul 1955, nu a luat măsurile necesare pentru îndeplinirea planului de reducere a prețului de cost. Astfel, n-a fost organizată la timp încărcarea și descărcarea vagoanelor cu sfeclă, pentru care fapt s-au plătit locații în valoare de 350.000 lei, fabrica a lucrat cu personal supranormativ, s-au făcut diferite deplasări și convorbiri telefonice inutile etc.

Printre celelalte măsuri propuse de delegații participanți la consfătuire, a fost aceea de a se micșora

numărul muncitorilor indirect productivi din întreprinderi.

S-a arătat cu prilepul consfătuirii, că introducerea în producţie a unui număr de muncitori mai mare decît reprezintă necesarul efectiv, precum şi folosirea unui personal administrativ prea ridicat contribuie la încărcarea preţului de cost.

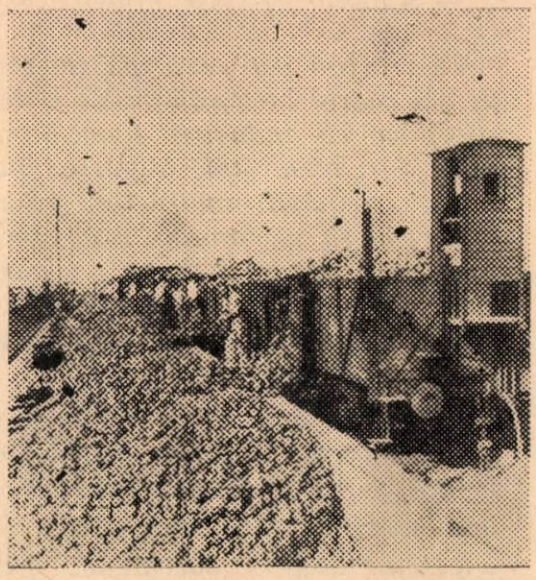
Tov. Calistru Bucevschi, fruntaş în producţie la fabrica de zahăr „Ilie Pintilie" şi-a luat angajamentul de a organiza în aşa fel munca, încît în loc de zece muncitori la o operaţie să fie folosiţi numai nouă.

Tov. Prisecară Mircea, fruntaş în producţie la aceeaşi fabrică şi-a luat angajamentul să asigure o bună calitate a reparaţiilor utilajului. Tot în scopul micşorării cheltuielilor neproductive, tov. ing. Klein Emil, şi-a luat angajamentul de a extinde folosirea tractoarelor lopată la încărcarea sfeclei de zahăr în vagoane. Prin acest mijloc vor fi eliberate numeroase braţe de muncă, micşorîndu-se tot odată timpul necesar pentru efectuarea operaţiei.

In altă ordine de idei, s-a arătat că la fabrica de ulei „Răsăritul" pentru creşterea productivităţii muncii se va asigura o mai bună presare a seminţelor, mărindu-se cantitatea de ulei extrasă. In acest scop se va monta o presă mecanică care va mări capacitatea de producţie a uleiului în 24 ore, cu 2000 kg. Astfel, populaţia va fi mai bine aprovizionată cu un ulei de calitate superioară dublu rafinat.

Referatul prezentat de tov. ing. Truş Ion, a subliniat necesitatea îmbunătăţirii controlului producţiei. Pe măsură ce controlul se va exercita cu mai multă exigenţă, în toate fazele producţiei, se va îmbunătăţi şi calitatea produselor. In multe întreprinderi controlul nu se efectuează conştiincios, punîndu-se în circulaţie o serie de produse a căror calitate lasă de dorit. Acest lucru se întîmplă frecvent la Intreprinderea de panificaţie-Roman, care deşi a primit în repetate rînduri reclamaţii din partea consumatorilor, continuă să producă pîine de proastă calitate. Este necesar ca în această întreprindere calitatea controlului efectuat să se îmbunătăţească simţitor.

Un rol de seamă în asigurarea creşterii continue a productivităţii muncii şi a reducerii preţului de cost revine întrecerii socialiste dintre muncitori, echipe şi schimburi.



Descărcarea vagoanelor cu sfeclă

Vorbind despre importanţa întrecerii socialiste, tov. Damian Vasile, muncitor la fabrica de zahăr, s-a referit la rezultatele bune obţinute în urma organizării, în sectorul agrar al întreprinderii, a întrecerii socialiste, care a dus la o mai bună aprovizionare a fabricii cu materia primă necesară — sfecla de zahăr. Tov. Damian Vasile a propus extinderea întrecerii socialiste în profesiile de bază (fierari, lăcătuşi) precum şi la secţia de ambalaj. Pentru ca întrecerea socialistă să-şi atingă scopul dorit este necesară o bună organizare a desfăşurării ei şi un control al rezultatelor obţinute.

Problema reorganizării întrecerii socialiste a fost ridicată şi de alţi delegaţi la consfătuire printre care tov. ing. Udreanu Valeriu, Jechilă Nicolaie şi alţii.

In cadrul consfătuirii s-au purtat discuţii şi asupra metodelor avansate folosite în întreprinderi.

Tov. ing. Klein Emil, de la fabrica de zahăr „Ilie Pintilie", a arătat că în această întreprindere s-au obţinut frumoase succese în urmărirea rezultatelor muncii, prin aplicarea metodei Iarovoi. Tov. ing. Truş Ioan a menţionat importanţa extinderii metodei profesorului Silin, pentru reducerea procentului de zahăr în melasă, descriind apoi avantajele altor metode cum sînt metodele Jandarova, Voroşin etc.

Bune rezultate în mărirea productivităţii muncii s-au obţinut şi în urma extinderii iniţiativei brigăzii nr. 19 de la uzinele „13 Decembrie" din Capitală, care constă în ridicarea la nivelul brigăzilor fruntaşe a brigăzilor rămase în urmă.

In mod deosebit s-a insistat asupra avantajelor aplicării micii mecanizări, în funcţie de condiţiile specifice locului de muncă. Discuţiile s-au referit la necesitatea înlocuirii la fabrica de zahăr a pompelor de vid prin pompe acţionate electric, amenajarea unei linii decovil şi a unui pod rulant la întreprinderea „Amidon şi Glucoză", modificarea dispozitivelor de încărcare la fabrica de zahăr etc.

S-a mai dezbătut o serie de alte probleme legate de creşterea productivităţii muncii şi reducerea preţului de cost printre care: ridicarea nivelului de calificare a muncitorilor, folosirea completă a orelor de muncă, reexaminarea normelor tehnice etc.

După terminarea discuţiilor consfătuirea a adoptat un plan de măsuri în care s-a ţinut seama de toate propunerile făcute de participanţi.

Consfătuirea a trimis apoi o scrisoare Comitetului regional de partid, prin care se angajează să lupte pentru îndeplinirea înainte de termen a sarcinilor primului an al celui de al doilea plan cincinal, să mărească productivitatea muncii cu 1—3% peste sarcina planificată şi să reducă cu 2% preţul de cost faţă de plan.

Concurs de creaţie artistico-literară pentru salariaţii din industria alimentară

In îndeplinirea sarcinilor trasate sectorului industriei alimentare prin Directivele celui de al II-lea Congres al partidului, activitatea cultural educativă este chemată să îndeplinească un rol însemnat.

Ţinînd seama de faptul că pînă în prezent muncitorii din industria alimentară, cît şi aspectele cele mai caracteristice din munca lor sînt slab prezentate în literatură, muzică etc, Prezidiul Comitetului Central al Sindicatului muncitorilor din industria alimentară din R.P.R. şi Ministerul Industriei Alimentare au iniţiat un concurs pe tema: „Munca în viaţa muncitorilor din industria alimentară".

Concursul care se va desfăşura între 1 martie—23 august 1956 este deschis tuturor artiştilor amatori care pot prezenta lucrări din următoarele domenii:

Literatură

— Schiţe, nuvele (maximum 50 pagini la maşină).
— Poezii, poeme, monologuri, dialoguri.
— Reportaje (maximum 25 pagini la maşină).
— Scheciuri, scenete (între 1—3 acte).
— Recenzii, prezentări de cărţi, filme, piese de teatru etc. (maximum 10 pagini).

Muzică

— Cîntece de masă.
— Muzică de estradă şi uşoară.
— Cîntece satirice.

Arta plastică

— Afişe, caricaturi, grafică.
— Portrete.
— Peisaje, reprezentînd vederi din întreprinderi, din împrejurimi, de la locul de muncă etc. (desene, schiţe şi picturi în ulei, culori de apă, pastel etc.).

Arta aplicată şi altele

— Broderii, cusături artistice, modele originale de rufărie (participă membrii cercurilor de croitorie din cluburile din industria alimentară).
— Machete de întreprinderi, de maşini, de nave etc.
— Sculpturi, fresce, grupuri etc.

La concurs pot participa salariaţii din cadrul întreprinderilor şi instituţiilor de industrie alimentară, muncitori, tehnicieni, ingineri, funcţionari, activişti, instructori artistici, membrii de familie ai acestora care participă la activitatea cluburilor din industria alimentară, colectivele de creaţie ale brigăzilor artistice de agitaţie.

Scopul acestui concurs este de a face cunoscut tuturor oamenilor muncii, lupta şi munca salariaţilor din industria alimentară pentru realizarea măreţelor sarcini ale celui de al doilea plan cincinal şi totodată să promoveze elementele de talent şi să sprijine cu material specific formaţiile artistice de amatori din cadrul industriei alimentare.

Lucrările vor trebui să exprime o strînsă legătură cu viaţa şi munca salariaţilor din industria alimentară, să promoveze elementul pozitiv, ilustrînd figuri de fruntaşi, criticînd elementul negativ, pe codaşi, birocraţi, formalişti etc., să promoveze atitudinea nouă socialistă, faţă de muncă, să combată cu tărie tot ceea ce duce la frînarea producţiei.

In conţinutul lucrărilor, trebuie tratată lupta pentru o înaltă productivitate, pentru reducerea preţului de cost, pentru economii de materii prime şi materiale, reducerea consumurilor specifice, calitatea produselor şi prezentarea lor în condiţii superioare.

Creatorilor din domeniul literaturii, muzicii şi artei din industria alimentară, li se recomandă să oglindească în lucrările lor realizările social-culturale ale regimului nostru de democraţie populară, viaţa nouă de pe întinsul patriei noastre; să arate omul nou, constructor activ al socialismului, apărător neînfricat al păcii, să arate în mod sugestiv prietenia dintre poporul romîn şi minorităţile naţionale, alianţa dintre clasa muncitoare şi ţărănimea muncitoare, prietenia, dragostea şi recunoştinţa poporului nostru faţă de Uniunea Sovietică, eliberatoarea ţării noastre.

Pentru fiecare gen de lucrare se vor stabili: 3 premii şi 3 menţiuni în bani obiecte (biciclete, aparate de radio, aparate fotografice, stilouri) şi diplome.

Lucrările premiate se vor populariza prin presă, vor fi trimise spre achiziţionare la diferite edituri, vor fi multiplicate şi difuzate în industria alimentară. Lucrările pe care comisia le va găsi apte pentru a fi îmbunătăţite, se vor înapoia cu indicaţiile necesare, urmînd a concura la cel de al doilea concurs.

Lucrările se vor trimite Comisiei Centrale a Concursului de pe lîngă Comitetul Central al Sindicatului muncitorilor din industria alimentară, Bucureşti, Splaiul Independenţei 85, *de la data de 15 martie pînă la data de 15 iulie 1956, însoţite de cîteva date biografice ale autorului (numele şi pronumele, locul de muncă, funcţia, vîrsta).*

Comisia centrală a concursului va fi compusă din reprezentanţi ai Sindicatului muncitorilor din industria alimentară, Casa de creaţie populară din R.P.R., Direcţia de Presă şi Propagandă din M.I.A.

In perioada 15 iulie—15 august se va proceda la trierea lucrărilor şi selecţionarea celor mai bune.

In cinstea zilei de 23 August, se va organiza la Bucureşti o expoziţie a lucrărilor prezentate.

Acest concurs va trebui să oglindească o participare efectivă a industriei alimentare, la cel de al IV-lea concurs al cercurilor artistice de amatori ale sindicatelor, organizat de C.C.S., Ministerul Culturii şi C.C. al U.T.M.

Lucrările pot fi prezentate şi la fazele celui de al IV-lea concurs pe ţară.

Studii şi informaţii juridico-economice

Interpretarea art. 35 din H.C.M. nr. 1/1955 privind contractările pentru creştere şi îngrăşare de animale şi produse animale şi a Decretului nr. 274/1954 privitor la executarea obligaţiilor izvorîte din contractele de cultură şi contractările de animale şi produse animale.

In art. 35 din H.C.M. nr. 1/1955 se prevede că la contractele de creştere şi îngrăşare de animale şi produse animale, părţile contractante vor stabili prin contract că în caz de întîrziere în predarea şi preluarea cantităţilor contractate să se aplice penalităţi pentru fiecare zi de întîrziere. Această penalitate este determinată pentru simpla întîrziere şi nu pentru neexecutarea obligaţiilor contractuale.

In cazul neexecutării obligaţiilor contractuale producătorul va fi obligat potrivit art. 4 din Decretul nr. 274/1954 pe cale judecătorească la predarea în natură a produselor datorate precum şi la plata unei amenzi civile al cărei cuantum este determinat în cuprinsul acestui articol.

Raţiunea primei sancţiuni este ca să determine pe producător să predea la termen produsele contractate şi în cazul cînd el va preda totuşi cu întîrziere, să i se aplice o penalitate redusă şi nu amenda prevăzută în Decretul nr. 274/1954.

Prin măsura a doua se urmăreşte atît executarea în natură a contractelor cît şi acoperirea daunelor cauzate, inclusiv avansul acordat.

Din natura distinctă a celor două măsuri se desprinde concluzia că ele nu se aplică cumulativ şi că în cazul aplicării unei amenzi civile în condiţiile prevăzute de art. 4 din Decretul nr. 274/1954, nu mai are raţiune a se aplica şi penalitatea de întîrziere prevăzută în art. 35 din H.C.M. nr. 1/1955, deoarece în amenda civilă se cuprinde potrivit art. 17 din Decretul nr. 274/1954 şi penalitatea de întîrziere. In ce priveşte aplicarea art. 5 din Decretul nr. 274/1954 arătăm că pentru ca producătorul să fie apărat de răspundere pe motiv de forţă majoră se cere, potrivit acestui text, două condiţiuni:

— dovada pieirii animalului contractat;

— dovada că a luat pentru conservarea animalului, aceleaşi măsuri pe care le-ar fi luat pentru propriul său animal.

In contractele de creştere şi îngrăşare de animale se prevede că producătorul a vîndut unităţii de stat un animal determinat şi că el a fost lăsat în păstrarea acestuia pentru îngrăşare.

Faţă de această clauză, în cazul cînd se pretinde că animalul contractat a pierit, producătorul trebuie să facă dovadă că în adevăr animalul care a pierit este acela vîndut şi care a fost lăsat în păstrarea producătorului şi nu un alt animal din gospodăria acestuia.

Dovada pieirii animalului se face cu act emanat de la organul determinat care trebuie să fie încheiat în momentul cînd s-a produs faptul, fiindcă numai în acest caz se poate stabili dacă într-adevăr producătorul a luat toate măsurile necesare pentru salvarea animalului şi se pot identifica cauzele morţii acestuia.

Ţinînd seamă de aceste condiţiuni care trebuie dovedite pentru ca producătorul să poată fi apărat de răspunderea prevăzută de art. 5 din Decretul nr. 274 din 1954, actul eliberat de organele sfaturilor populare după consumarea faptului, prin care se atestă în mod vag că animalul a pierit, nu constituie o probă cu care să se poată dovedi existenţa cazului de forţă majoră, chiar dacă actul este vizat şi de agentul veterinar, deoarece din cuprinsul unui astfel de act nu rezultă că sînt îndeplinite condiţiunile legale menţionate.

Aceste indicaţiuni sînt date în conformitate cu principiile care stau la baza actelor normative care reglementează încheierea contractelor de creştere şi îngrăşare de animale şi răspunderea părţilor care încheie asemenea contracte.

Aplicarea art. 28 din H.C.M. nr. 1509 din 15 mai 1953 privind normarea suprafeţei locative folosite pentru birouri, la închirierile de imobile din mediul rural.

Art. 28 din H.C.M. nr. 1509/1953 privind normarea suprafeţei locative folosite pentru birouri, prevede că din sumele ce se plătesc drept chirie pentru suprafaţa locativă cu altă destinaţie decît locuinţe, după scăderea impozitelor şi taxelor aferente imobilului respectiv, datorate pe anul în curs, se vor vărsa la dispoziţia statului popular respectiv, ca fond de reparaţii şi restructurări de clădiri, o cotă de 95%, 70% sau 50%, după cum suprafaţa locativă închiriată se află într-un imobil proprietatea statului, proprietate particulară sau proprietatea unei întreprinderi.

Unele unităţi din sectorul Ministerului Industriei Alimentare au cerut precizări în sensul dacă art. 28 din H.C.M. nr. 1509/1953 are o aplicaţiune generală, sau această dispoziţiune nu se aplică închirierilor de imobile făcute în mediul rural.

Ţinînd seamă că art. 28 din H.C.M. nr. 1509/1953 nu face nici o distincţiune în ce priveşte locul unde se află suprafaţa locativă cu alte destinaţii decît locuinţe, înseamnă că această dispoziţiune are o aplicaţiune generală pentru toate închirierile indiferent dacă acestea s-au făcut în mediul rural, oraşe sau centre industriale.

Dreptul la diurna de deplasare a şoferilor şi vizitiilor care deservesc personalul de conducere şi tehnico-inginerese.

H.C.M. nr. 1505 din 24 august 1954 reglementează plata orelor de muncă prestate peste timpul normal de lucru.

Potrivit art. 4 din menţionata hotărîre, muncitorii prevăzuţi în lista anexă, a căror zi de lucru nu poate fi normată vor primi drept compensaţie o indemnizaţie egală cu 25—50% din salariul tarifar, care se va stabili de conducerea unităţii, de acord cu Comitetul Sindical, în raport cu timpul prestat de acest personal peste durata normală a zilei de lucru.

In anexa acestei hotărîri se prevăd şoferii autoturismelor de la unităţile din sectorul socialist care deservesc personalul de conducere şi tehnico-ingineresc cu munci nenormate, precum şi şoferii aceloraşi unităţi care lucrează pe camioane şi autobuze ce transportă salariaţii de acasă la locul de muncă şi invers.

Instrucţiunile Ministerului Finanţelor şi C.S.P. date prin circulara nr. 558 din 10.XII.1954, a completat lista anexă la H.C.M. nr. 1505/1954 şi cu vizitiii trăsurilor care deservesc conducerea şi personalul tehnico-administrativ cu muncă nenormată.

Salariaţii susmenţionaţi care primesc indemnizaţii pentru muncă nenormată conform art. 4 din Hot. nr. 1505/1954, primesc pe timpul delegării în interes de serviciu şi drepturile de diurnă prevăzute de H.C.M. nr. 484/1952.

Instrucţiuni în acest sens sînt publicate în „Îndreptarul pentru probleme de muncă şi salarii" (Editura Financiară de Stat, 1953, pag. 73, pct. d) în Capitolul privind reglementarea plăţii diurnelor personalului trimis în delegaţie în legătură cu aplicarea H.C.M. nr. 484/1952.

Muncitori, tehnicieni,
ingineri, funcţionari!

Citiţi şi răspîndiţi

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“
PENTRU PRODUSE VEGETALE

Apare sub îngrijirea unui comitet de redacţie.

Redacţia şi administraţia:
Bucureşti — Calea Victoriei Nr. 63-69 — Telefon 4.15.95

E 2035/B

REVISTA INDUSTRIEI ALIMENTARE

PRODUSE VEGETALE

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PENTRU PRODUSE VEGETALE

ORGAN AL MINISTERULUI INDUSTRIEI ALIMENTARE
ŞI AL SINDICATULUI MUNCITORILOR DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Nr. 4 1956

SUMAR

Pag.

Ing. A. SAVU: Activitatea Institutului de cercetări alimentare se dezvoltă continuu . 1
Ing. GH. MELNICIUC: Făinurile folosite pentru fabricarea pastelor făinoase în U.R.S.S. 3
Ing. D. EHRENKRANTZ: Metode pentru îmbunătăţirea gustului ciocolatei 5
Ing. PETRE ULESCU: Bazele mecanizării muncii în cultura sfeclei de zahăr din ţara noastră 7
* * * Uscarea boabelor de cereale cu raze infraroşii 11
Ing. A. HACIGHEANU: Produse concentrate fabricate de industria alimentară din U. R. S. S. 13
Farm. S. STEIN: Procedee continui de saponificare 16

DIN EXPERIENŢA U. R. S. S.

S. V. TOLSTIKOV: Ingrijirea maşinilor sistem Elinson 18

INOVAŢII ŞI INOVATORI
SĂ LE URMĂM EXEMPLUL
DIN VIAŢA INTREPRINDERILOR

I. ALEXANDRESCU: O consfătuire rodnică 24
Ing. M. LUPU şi ing. M. SLACMAN: Deducerea matematică a relaţiei dintre consumul practic de grăsime şi cantitatea de săpun miez finisat ce trebuie obţinut în baza calculelor tehnochimice 25
ST. ZĂVĂLAŞ: Cîteva aspecte din activitatea fabricii „C. David“-Bucureşti 28
Ing. LIXANDRU STAN: Producerea răsadurilor timpurii de legume 29

DISPOZIŢIUNI LEGALE

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Инж. А. САВУ: Деятельность Института пищевых исследований постоянно развивается 1
Инж. Г. МЕЛЬНИЧУК: Сорта муки используемые для производства макаронных изделий в СССР 3
Инж. Д. ЭРЕНКРАНЦ: Методы улучшения вкуса шеколада 5
Инж. ПЕТРЕ УЛЕСКУ: Основы механизации труда при возделывании сахарной свеклы у нас в стране 7
* * * Сушка зерна инфракрасными лучами 11
Инж. А. ХАЧИГЕАНУ: Концентрированные продукты вырабатываемые пищевой промышленностью Советского Союза 13
Фарм. С. ШТЕЙН; Непрерывный метод омыления 16

ИЗ ОПЫТА СССР

С. В. ТОЛСТИКОВ: Уход за машинами системы Элинсона 18

НОВОВВЕДЕНИЯ И НОВАТОРЫ
ПОСЛЕДУЕМ ИХ ПРИМЕРУ
ИЗ ЖИЗНИ ПРЕДПРИЯТИЙ

И. АЛЕКСАНДРЕСКУ: Полезное совещание 24
Инж. М. ЛУПУ и инж. М. ШЛАКМАН: Математический расчет связи между фактическим расходом жира и количеством законченного мыльного ядра, на основании технохимических расчетов 25
ШТ. ЗЭВЭЛАШ: Кое-что о деятельности завода „К. Давид“-Бухарест 28
Инж. ЛИКСАНДРУ СТАН: Возделывание ранних овощных рассад 29

ЗАКОННЫЕ РАСПОРЯЖЕНИЯ

Intreprinderea poligrafică nr. 2— cd. 1221

Országos Mezőgazdasági Könyvtár

Activitatea Institutului de Cercetări Alimentare se dezvoltă continuu

Ing. A. SAVU
Director al Institutului de Cercetări Alimentare

Ca urmare a condiţiilor favorabile create de regimul democrat-popular, mii de cercetători luptă alături de toţi oamenii muncii pentru construirea socialismului, axîndu-şi activitatea pe cunoaşterea ştiinţifică a realităţilor şi pe satisfacerea cerinţelor populaţiei. O astfel de activitate se desfăşoară şi în cadrul Institutului de Cercetări Alimentare.

In perioada de formare a Institutului au existat unele greutăţi. La început, tematica — şi unele lucrări chiar bine rezolvate — nu reflectau încă nevoile cele mai urgente ale industriei alimentare şi în primul rînd crearea condiţiilor celor mai potrivite pentru mărirea producţiei şi aplicarea unei tehnologii unitare. Cadrele, încă noi, nu cunoşteau bine industria. Abia plenara lărgită din 19—20 august 1953 şi Hotărîrile C.C. al P.M.R. şi ale Consiliului de Miniştri care au urmat, au permis conturarea mai precisă a ţelurilor Institutului.

De atunci, treptat, acesta a căpătat tot mai concret profilul unei unităţi de cercetare departamentală, însuşindu-şi o tematică legată de nevoile tehnologice urgente ale industriei şi totodată, unele probleme esenţiale de perspectivă.

In cursul anilor 1952—1955 au fost rezolvate în Institutul de cercetări alimentare o serie de probleme ale căror rezultate au şi început să fie aplicate în fabrici, în timp ce altele constituie teme de proiect pentru noile unităţi socialiste ale M.I.A.

Astfel, printre realizări se pot enumera:

— fabricarea acidului citric din melasă pe cale fermentativă;

— obţinerea drojdiei uscate de panificaţie;

— eliminarea excesului de fier din apa minerală Buziaş;

— găsirea de înlocuitori ai maţelor naturale;

— limpezirea vinurilor cu agar-agar, fitină şi alginat de sodiu;

— vaporizarea tutunului Virginia după uscare şi maturizarea aceluiaşi tutun; scurtarea fazei de răcire la fermentarea tutunului;

— obţinerea de produse dietetice şi pentru copii;

— obţinerea, întreţinerea şi livrarea către fabrici de fermenţi selecţionaţi pentru industria laptelui;

— stabilirea capacităţii de hidratare a cărnii în procesul de fabricaţie a mezelurilor;

— valorificarea raţională a tecilor de mazăre ca hrană a animalelor;

— stabilirea de norme provizorii de pierderi de grăsime la laptele smîntînit, zer şi zară;

— sortimente de fructe şi legume congelate;

— lanţul frigorific în R.P.R.;

— obţinerea de soiuri noi romîneşti de sfeclă de zahăr, tutun, ricin şi soia;

— aclimatizarea arahidelor;

— construirea prototipului de tractor-lopată pentru încărcarea sfeclei de zahăr în vagoane.

Dacă am analiza numai cîteva din aceste realizări ne-am da seama că I.C.A. a rezolvat unele probleme de reală importanţă economică.

Iată cîteva din acestea:

— suprimarea în viitor a importului de acid citric;

— înlocuirea cu maţe de hîrtie numai a 30% din necesarul maţelor naturale, reprezintă o economie de cca 1.000.000 lei anual;

— procesele tehnologice modificate în industria tutunului aduc o economie de aproximativ 500.000 lei anual;

— procedeul de predefecare a zemei brute cu zeamă incomplet saturată, aplicat la fabrica de zahăr „Popa Şapcă", pe lîngă avantajele tehnologice în ceea ce priveşte mărirea capacităţii de producţie, aduce şi economii la materialele auxiliare de peste 200.000 lei anual;

— eliminarea importului de seminţe elită şi superelită la sfecla de zahăr, aduce un beneficiu de aproximativ 9.000.000 lei anual.

Anii din urmă s-au încheiat cu succese ce au depăşit cadrul de laborator. Unele soluţii propuse de I.C.A. au avut şi un puternic caracter de originali-

tate, ca: fermentarea tutunului din verde, noua metodă de apreciere a calităţii tutunului, metoda nesterilă pentru fabricarea culturilor de mucegai pe suprafaţa diferitelor medii, aparatul de înregistrare automată a procesului de fermentare, suşele de drojdii ce măresc capacitatea şi randamentul în fabricarea spirtului şi alte lucrări care au fost introduse parţial sau total în fabrici şi care sînt cerute ca documentaţii tehnice şi în străinătate.

Aceasta întăreşte părerea că printre cercetătorii Institutului se numără oameni de valoare ştiinţifică, cu profunde cunoştinţe tehnologice, capabili să ajute industria. Asemenea tovarăşi lucrează în primul rînd, în industria fermentativă (spirt, bere), a conservelor, a frigului, în tehnologia tutunului, a cărnii, a vinului etc. A crescut substanţial ajutorul direct al I.C.A. în problemele de selecţie şi agrotehnică a sfeclei de zahăr, tutunului, legumelor şi plantelor oleaginoase.

Cu toate acestea, analiza muncii de cercetare făcută cu prilejul unei consfătuiri ce a avut loc la începutul anului 1956, a dezvăluit faptul că activitatea trebuie şi poate fi mult îmbunătăţită. In cadrul noului cincinal, sub semnul Directivelor Congresului al II-lea al P.M.R., orientarea, munca organizatorică — tehnică şi administrativă — precum şi metodele de lucru din Institut, se cer a fi reconsiderate.

In primul rînd, va trebui să crească în Institut rolul muncii politico-ideologice, spre a crea cadre pregătite, care să abordeze problemele pe baza unei orientări materialist-dialectice. Prin participări sistematice la cursuri, conferinţe, discuţii şi referate pe teme politico-ştiinţifice, vom forma şi întări spiritul partinic în ştiinţă.

In al doilea rînd, Institutul îşi pune problema îmbunătăţirii pregătirii tehnice a cadrelor printr-o riguroasă specializare. Ne fixăm actualmente un nomenclator, care trebuie să îmbrăţişeze toate ramurile, subramurile şi specialităţile industriei alimentare. Cercetătorul care se formează într-un anumit domeniu, trebuie să aibă un plan concret de specializare, constînd din citirea literaturii corespunzătoare, vizitarea temeinică a sectorului pentru cunoaşterea lui, activitate efectivă în fabrici pentru însuşirea tehnologiei etc.

Din punct de vedere organizatoric, Institutul îşi va organiza activitatea pe secţii şi laboratoare, care vor corespunde în mare parte cu serviciile actuale şi în acelaşi timp cu direcţiile industriale din Minister. Mărirea treptată a secţiilor în cursul anilor va permite ca abordarea problemelor să nu se mai facă individual, ci de către colective, unde rolul de coordonator va aparţine cercetătorului cel mai competent, iar lucrările de execuţie vor fi date în sarcina auxiliarilor, asemănător modului de lucru al Institutelor din U.R.S.S. şi Academiei R.P.R. Fără a exagera numărul ajutoarelor, va trebui să se tindă la un raport numeric mai just între şefii de secţie sau laborator şi cercetătorii ajutori sau experimentatori, mărind numărul celor din urmă, spre a nu risipi în mod neeconomic munca celor calificaţi.

La definitivarea tematicii pe anul 1956, Directivele Congresului al II-lea al P.M.R. au avut o influenţă hotărîtoare, astfel că planul a fost refăcut substanţial în luna ianuarie. Formularea problemelor corespunde unor linii esenţiale de orientare:

— mărirea producţiei şi a numărului de sortimente;

— îmbunătăţirea calităţii producţiei;

— mărirea productivităţii muncii şi a instalaţiilor;

— reducerea preţului de cost;

— valorificarea deşeurilor şi înlocuirea materialelor scumpe de import.

In plus a crescut preocuparea pentru probleme de mecanizare, automatizare şi ambalaje.

Problemele de mai sus vor fi tratate în complexitatea lor, sub semnul tehnicii noi. In legătură cu aceasta, problema documentării a căpătat în activitatea Institutului un rol de frunte. In primul rînd, au început a fi semnalate la I.C.A. în fişe speciale, articole din revistele de specialitate, iar pentru unele probleme de mai mare actualitate, legate de tehnica nouă, se adînceşte documentarea în scopul unei informări mai ample. S-a trecut de asemenea la alcătuirea unui fişier de utilaje noi în industria alimentară. Materialul cumulat este folosit sub diverse forme. Astfel, în Institut, se vor face ca şi în anul trecut, comunicări ştiinţifice lunare cu caracter general pentru ridicarea nivelului ştiinţific şi pentru informarea întregului personal asupra tehnicii noi. Pentru exterior, se vor alcătui „Buletine tehnice" trimestriale pe baza celor mai interesante noutăţi din practica şi literatura străină. In acelaşi timp, Institutul va lua iniţiativa informării industriei, pe probleme, de la caz la caz, semnalînd noutăţile tehnice aplicabile direct în producţie, fără cercetări deosebite sau experimentări ample.

In acest mod, Institutul de cercetări trebuie să se pună în fruntea luptei pentru progresul tehnic continuu al industriei alimentare, astfel ca muncitorii şi tehnicienii să simtă în mod concret aceste eforturi.

(Continuare în numărul viitor al revistei)

Făinurile folosite pentru fabricarea pastelor făinoase în U.R.S.S.

Ing. GH. MELNICIUC
Director tehnic al Direcţiei generale a pîinii şi produselor făinoase

În industria pastelor făinoase, problema făinii este una dintre cele mai importante, deoarece prin calitatea ei, condiţionează atît desfăşurarea procesului tehnologic, cît şi aspectul şi calitatea produselor.

In industria pastelor făinoase din Uniunea Sovietică această problemă e tratată cu mare atenţie, începînd de la cultura grîului şi terminînd cu procesul tehnologic al producţiei industriale.

Astfel, făinurile din care se fabrică paste făinoase în U.R.S.S., sînt de următoarele extracţii :

1. 0,10 (10%) — făină lux, grişată ;
2. 0,10 (10%), 0,15 (15%) şi 0,25 (25%) — făină superioară ;
3. 0,72 (72%) — făină de calitatea I-a ;
4. 0,87 (87%) — făină de calitatea II-a.

Făina lux-grişată este cea care se foloseşte pentru fabricarea pastelor făinoase de lux, cu, sau fără adaos de ouă.

Făina superioară serveşte la fabricarea pastelor făinoase de calitate superioară, cu, sau fără adaos de ouă.

Făinurile de calitatea I-a constituie materia primă din care se fabrică pastele făinoase de calitatea I-a. Această făină este foarte mult utilizată, deşi pastele făinoase obţinute prin prelucrarea ei au o culoare mai închisă. Celelalte condiţii calitative ale pastelor făinoase lucrate din făina de calitatea I-a, corespund însă tuturor exigenţelor. Ceea ce are în plus această făină faţă de făinurile de extracţie mai mică, este valoarea ei nutritivă mărită, datorită conţinutului mai mare în materii proteice, în vitamina B şi în materii minerale.

Acest considerent a stat la baza introducerii în fabricaţie a făinii de extracţie 0,87 (87%) din grîu tare. Totuşi, această făină nu este folosită decît într-o proporţie mult mai mică decît cea de extracţie 0,72 (72%) mai ales din cauza influenţei negative pe care o are prima, asupra culorii pastelor făinoase.

Faţă de ceea ce cunoaştem noi pînă acum, despre făinurile folosite pentru fabricarea pastelor făinoase, apare cu totul deosebită întrebuinţarea făinurilor de extracţie mare (0,72 şi 0,87). Produsele obţinute din această făină sînt foarte mult apreciate de consumatorii sovietici, deoarece sînt într-adevăr de bună calitate.

Privind însă gama făinurilor folosite pentru fabricarea pastelor făinoase în U.R.S.S., constatăm că se utilizează şi făinurile de extracţii superioare şi speciale, urmărindu-se în acest mod să se satisfacă în cît mai mare măsură gusturile maselor de consumatori.

De altfel, făina grişată este recomandată din totdeauna, atunci cînd se urmăreşte producerea de paste făinoase de calitate superioară, iar multe din industriile de paste făinoase o folosesc în mod exclusiv (Italia, R. Cehoslovacă, R. P. Bulgaria etc.).

In ce priveşte grînele din care se extrag făinurile, în general se recomandă cele din familia „durum" grîu tare.

In Uniunea Sovietică, pînă în 1952, făina pentru paste făinoase se extrăgea din amestec de grîu moale (60%) şi tare (40%), ultimul cu sticlozitatea de minimum 60%. Se admitea şi folosirea numai de grîu moale, însă cu condiţia ca sticlozitatea să fie de minimum 65%.

In 1952 s-a stabilit ca făinurile speciale pentru pastele făinoase să se extragă din grîu tare în amestec cu maximum 10% grîu moale.

Calitatea făinurilor pentru pastele făinoase este reglementată prin standarde şi norme interne. Acestea prevăd ca făinurile de extracţie mică să aibă minimum 30% gluten umed şi maximum 0,5% materii minerale.

Finetea făinii trebuie să fie astfel dozată încît :

— cernută prin sita nr. 36 să rămînă rest maximum 5% ;

— cernută prin sita nr. 70 să treacă maximum 10%.

Făina de extracţie 0,72 (72%) trebuie să conţină minimum 32% gluten umed şi maximum 0,75% materii minerale.

Finețea ei trebuie să fie dozată astfel încît:

— cernută prin sita nr. 50 să rămînă rest maximum 5%;

— cernută prin sita nr. 43 să treacă maximum 30%.

Făina de extracţie 0,87 (87%) trebuie să conţină minimum 25% gluten umed şi maximum 1,3% materii minerale.

Finețea acestei făini trebuie să fie astfel dozată încît:

— cernută prin sita nr. 27 să rămînă rest maximun 2%;

— cernută prin sita nr. 38 să treacă minimum 60%.

Făina grişată se poate extrage şi din grîu moale, însă cu sticlozitate mare şi în amestec cu minimum 30% grîu tare.

Această făină este de extracţie 0,10 (10%) şi trebuie să conţină minimum 30% gluten umed şi maximum 0,6% materii minerale. Ca finețe, prezintă următoarele caracteristici:

— refuz pe sita nr. 23, maximum 2% şi

— cernut prin sita nr. 35, maximum 10%.

Pentru a se obţine făinurile cele mai corespunzătoare industriei pastelor făinoase, cercetătorii sovietici au stabilit soiurile de grîu din familia „durum" care se pot cultiva în diverse condiţii de sol şi climat, aceste soiuri fiind actualmente în curs de extindere. Dintre regiunile care pînă în prezent au dat soiurile cele mai bune de grîu pentru producţia de făinuri specifice industriei pastelor făinoase, se disting bazinul Donului şi regiunea Rostov.

Pînă la obţinerea unor cantităţi mari de grîu tare, problema făinurilor pentru paste făinoase se rezolvă în Uniunea Sovietică printr-o judicioasă analiză şi selecţionare a recoltelor de grîu din fiecare an. In acest scop, Ministerul Colectărilor planifică transporturile conform indicaţiilor date de Ministerul Industriei Alimentare.

Studiul recoltelor de grîu din fiecare an a dus la cunoaşterea calităţii acestora pe regiuni şi la adaptarea diagramelor morilor respective, în funcţie de materia primă pe care o au de prelucrat. Acest sistem reprezintă serioase avantaje pentru industriile pîinii, pastelor făinoase şi produselor făinoase dulci, cărora li se produce astfel făina necesară conform specificului respectiv.

In ce priveşte folosirea făinurilor pentru diversele sorturi de paste făinoase orientarea este următoarea:

— Făinurile grişate şi cu conţinut mare de gluten bun, se folosesc pentru fabricarea pastelor făinoase lungi, deoarece acestea necesită un aluat de umiditate mai mare (în jurul a 32%). In felul acesta se uşurează procesul de presare, se evită obţinerea unei suprafeţe sgrunţuroase a produselor şi se realizează un aspect sticlos.

— Făinurile cu conţinut mare în gluten bun se folosesc şi la fabricarea produselor cu forme complicate, însă de această dată aluatul avînd o umiditate mult mai mică decît în cazul precedent şi anume, 28—29%.

— Pentru produsele mijlocii şi scurte, cu forme simple, se folosesc făinurile cu conţinut mediu de gluten bun şi se dă aluatului o umiditate în jurul a 30%.

— In multe cazuri se folosesc şi făinuri cu conţinut în gluten pînă la minimum 27% şi de calitate medie.

In aceste cazuri în U.R.S.S. se urmăreşte ca făina să aibă minimum 7 zile maturizare, iar temperatura cu care se introduce în fabricaţie să fie de minimum 13°C, fiind supusă apoi şi unui regim tehnologic special.

In vederea folosirii făinii în condiţiile de mai sus, organul de control al calităţii, respectiv laboratorul analizează şi sortează pe calităţi fiecare transport, ţinînd în acest scop o evidenţă clară de care se pot servi oricînd tehnicienii, din producţie.

Toate aceste măsuri au creeat în U.R.S.S. condiţiile înlăturării deficienţelor calitative ale pastelor făinoase, deficienţe provenite din cauza materiei prime.

Metode pentru îmbunătăţirea gustului ciocolatei

Ing. D. EHRENKRANTZ
Direcţia generală a zahărului şi produselor zaharoase

Lupta pentru îmbunătăţirea continuă a calităţii bunurilor de larg consum este una din sarcinile principale ce stau în faţa muncitorilor, inginerilor şi tehnicienilor din industria alimentară.

Imbunătăţirea calităţii produselor zaharoase şi a ciocolatei trebuie să constituie, de asemenea, o preocupare permanentă pentru muncitorii şi tehnicienii din această ramură industrială.

Materiile prime principale, folosite la fabricarea ciocolatei sînt: boabele de cacao, untul de cacao şi zahărul.

Boabele de cacao reprezintă factorul hotărîtor care determină gustul şi aroma ciocolatei. Din această cauză trebuie dată, în primul rînd, o atenţie deosebită alegerii sorturilor de boabe de cacao, ce urmează a fi prelucrate, precum şi la recepţionarea calitativă a acestora.

Zahărul şi untul de cacao au de asemenea un rol important la formarea aromei, influenţînd în mod indirect gustul ciocolatei.

La fabricarea ciocolatei, atît zahărul cît şi untul de cacao constituie semifabricate, a căror calitate este stabilită prin Stas — respectiv norma de calitate — astfel încît la recepţionarea lor trebuie verificat numai dacă lotul respectiv îndeplineşte prevederile Stas-ului sau ale normei de calitate.

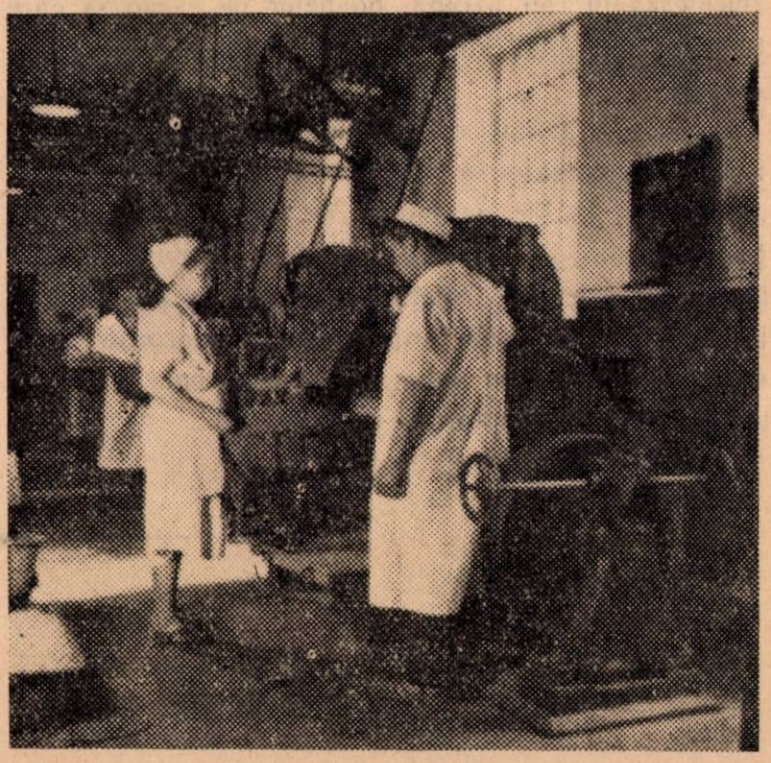
In ce priveşte boabele de cacao din care există mai multe sorturi, este cunoscut că acţiunea de fermentare şi uscare la care sînt supuse înainte de comercializare, creează posibilităţi pentru influenţarea aromei şi gustului acestora.

Din acest motiv, la recepţionarea calitativă a boabelor de cacao, trebuie verificat, în primul rînd, dacă ele nu prezintă lipsuri provenite prin efectuarea necorespunzătoare a fermentării şi uscării. Controlul trebuie îndreptat asupra culorii, mirosului şi aspectului boabelor la tăierea în secţiune. Mirosul nu trebuie să fie de acru sau de afumat, culoarea trebuie să fie brună, iar în secţiune, boabele nu trebuie să prezinte pete de grăsime. In majoritatea cazurilor e imposibil să se evite un anumit procentaj de boabe care nu corespund cerinţelor de mai sus. Totuşi proporţia lor nu trebuie să depăşească 10%.

Pentru obţinerea unei ciocolate de calitate bună, un rol important îl joacă şi alegerea potrivită a sortului de boabe de cacao care corespunde cel mai bine pentru fabricarea sortimentului respectiv de ciocolată.

De exemplu, la fabricarea ciocolatei topite, unde zahărul joacă un rol important la formarea gustului, pot fi folosite boabele de cacao cu aromă şi gust mai intens, în timp ce la fabricarea ciocolatei amare, unde rolul zahărului în privinţa gustului este mai redus, întrebuinţarea unor asemenea boabe de cacao nu este recomandabilă.

Este deci indicat să se întrebuinţeze un amestec



Fabrica „Dezrobirea“ — Oraşul Stalin: un aspect din secţia de ciocolaterie

format din două sorturi de boabe de cacao: unul cu aroma accentuată, iar altul cu aroma dulce şi neutră. Acolo unde se pune problema obţinerii unui produs mai ieftin, se impune adaosul unui al treilea sort de boabe de cacao, cu un preţ mai scăzut.

In ce priveşte procesul de fabricaţie al ciocolatei, chiar de la prima fază trebuie luate măsuri pentru îmbunătăţirea gustului boabelor de cacao, eliminînd, prin selecţionare, boabele mici, care nu sînt coapte şi influenţează ca atare gustul şi aroma restului boabelor.

Operaţiunea următoare, prăjirea boabelor de cacao, constituie una din fazele principale ale procesului de fabricaţie a ciocolatei, deoarece aceasta provoacă modificări în structura interioară a boabelor şi creează condiţii bune pentru prelucrarea lor ulterioară.

Prăjirea trebuie condusă în funcţie de calitatea boabelor. Astfel, de exemplu, boabele de cacao cu gust acru trebuie prăjite mai tare; în caz contrariu ele păstrează şi după prelucrarea în conje un gust neplăcut şi astringent. In schimb, boabele de cacao coapte şi fermentate complet, avînd o aromă naturală bine dezvoltată, trebuie prăjite foarte puţin, pentru a păstra această aromă şi în produsul finit.

Boabele prăjite sînt supuse apoi sfărîmării şi curăţirii. Modul efectuării acestor două operaţii n-are nici o influenţă asupra gustului ciocolatei fabricate.

Operaţia următoare şi anume, măcinarea boabelor, poate influenţa în schimb, într-o măsură importantă, gustul acestora.

Aceasta se explică prin faptul că în unele cazuri, la măcinare, pot fi îndepărtate substanţele ce influenţează în rău aroma boabelor de cacao şi care în restul cazurilor sînt eliminate abia la vălţuire şi conjare.

Practica a arătat că aplicînd la măcinare o aerisire corespunzătoare a boabelor şi folosind valţuri cu tăvălugi în loc de pietre, se obţine o îmbunătăţire a gustului şi a aromei ciocolatei. Trebuie evitată însă o aerisire prea intensă, deoarece ea poate duce la pierderea unor substanţe aromate valoroase şi nu numai la eliminarea substanţelor cu aroma necorespunzătoare şi nedorită.

Prin vălţuirea materialului măcinat se urmăreşte o bună mărunţire a boabelor şi în acelaşi timp punerea în libertate atît a substanţelor aromate cît şi a substanţelor cu gust şi miros necorespunzător.

In timp ce substanţele aromate specifice boabelor de cacao se combină cu zahărul în timpul conjării, substanţele cu aroma necorespunzătoare se evaporă la procesul de conjare care urmează după vălţuire.

In cadrul acestei operaţii putem distinge 2 faze:

Prima fază este denumită conjarea uscată şi ea coincide cu umplerea aparatului de conjare.

La începutul acestei faze, untul de cacao se introduce în porţiuni cît mai mici.

La agregarea şi desfacerea aluatului de ciocolată ce are loc în această fază, se formează căldura datorită fricţiunii particulelor de cacao.

Căldura împreună cu aerul care este absorbit şi refulat din masă în timpul frămîntării, contribuie la formarea aromei specifice de cacao şi la eliminarea umidităţii ce se mai găseşte în această masă.

In a doua fază a conjării are loc aromatizarea masei de ciocolată precum şi emulgarea şi polizarea particulelor de cacao. Dacă se urmăreşte cu ajutorul microscopului această fază, se poate observa că particulele de cacao care la începutul acestei faze prezintă contururi colţuroase, se rotunjesc în măsura în care procesul de conjare avansează.

Unii tehnicieni caută să obţină acelaşi efect printr-un adaos mărit de unt de cacao. Această metodă prezintă însă dezavantajul că prin mărirea proporţiei de unt de cacao scade intensitatea aromei de cacao.

Din cele arătate mai sus rezultă că posibilităţile pentru îmbunătăţirea gustului ciocolatei sînt numeroase. Aplicarea lor practică poate fi însă realizată numai atunci cînd recepţionarea materiilor prime, în special a boabelor de cacao, sortarea lor precum şi procesul tehnologic, sînt urmărite cu toată atenţia de către muncitori şi tehnicieni, cînd aceştia posedă experienţă suficientă pentru a sezisa în fiecare fază de fabricaţie eventualele lipsuri şi greşeli, îndreptîndu-le prin măsuri operative şi eficiente.

Bazele mecanizării muncii în cultura sfeclei de zahăr din ţara noastră

Ing. PETRE ULESCU
Corpul de control M. I. A.

In cultura sfeclei de zahăr din ţara noastră, singurele lucrări mecanizate pînă acum sînt: semănatul (cu maşini, tracţiune animală sau mecanică). *parţial* întreţinerea plantelor între rînduri (cu prăşitori manuale, prăşitori cu tracţiune animală sau tractor) şi mai rar recoltatul (cu plugul fără cormană, sau la care s-a adaptat un cuţit special). Unele gospodării agricole de stat şi colective au şi combine de recoltat sfeclă, care nu sînt folosite însă cu randamentul normal, culturile fiind în genere neuniforme şi neadaptate condiţiilor de mecanizare.

In stadiul actual, necesarul de forţe de muncă pentru executarea în condiţii optime a tuturor lucrărilor agrotehnice cerute de cultura sfeclei de zahăr, se ridică la 140 zile/om pe hectar, forţe de muncă ce se pot reduce în mare măsură cu ajutorul mecanizării.

Care sînt muncile ce trebuie să facă obiectul mecanizării în cultura sfeclei de zahăr?

Din analiza necesarului forţelor de muncă pentru cultura unui hectar de sfeclă de zahăr, se constată că:

— 16% din zilele de muncă sînt necesare pentru pregătirea terenului (desmiriştit, aplicare de îngrăşăminte naturale şi chimice, arătură adîncă, netezit, lucrat cu extirpatorul, grăpat şi tăvălugit);

— 54,5% din zilele de muncă sînt cerute de lucrările de întreţinere (buchetat, rărit, prăşit de patru ori, plivit, combatere de dăunători);

— 23% din zilele de muncă se folosesc la recoltat cu furca şi decoletat;

— 6,5% din zilele de muncă se consumă la căratul sfeclei.

Rezultă că mai bine de 3/4 din necesarul de zile muncă sînt folosite la lucrările de întreţinere şi recoltat deci asupra acestora va trebui să ne concentrăm în primul rînd atenţia.

Uneltele şi maşinile necesare mecanizării lucrărilor de întreţinere şi recoltat, sînt în mare parte construite şi folosite în U.R.S.S. şi Republica Cehoslovacă şi într-o mică măsură şi în agricultura ţării noastre.

Pentru a putea folosi şi noi aceste maşini este necesară respectarea unui întreg complex de factori şi condiţii de ordin agrotehnic, prin care se asigură o uniformitate în creşterea şi dezvoltarea plantelor.

Cunoscînd stadiul actual al culturii sfeclei de zahăr din diferite regiuni ale ţării, vom încerca să arătăm condiţiile care pot asigura mecanizarea culturii sfeclei de zahăr.

In mare, ele pot fi prezentate în următoarele patru grupe:

I. Asigurarea maşinilor cu care se poate realiza o densitate optimă între rînduri şi între plante pe rînd.

II. Asigurarea de maşini necesare aplicării la timp şi în bune condiţii a tuturor lucrărilor agrotehnice cerute de plante.

III. Asigurarea de maşini tip, cu aceeaşi lăţime de lucru la însămînţat, prăşit şi recoltat.

IV. Asigurarea unui teren corespunzător executării muncilor cu maşina.

Să analizăm pe rînd aceste condiţii:

I. Baza mecanizării muncilor la cultura sfeclei de zahăr, constă, în primul rînd, în mărirea distanţelor actuale între rîndurile de sfeclă, pentru a putea executa în condiţii bune lucrările de întreţinere şi de recoltare.

1. Aici trebuie să ţinem seama de pierderile în rădăcini şi zahăr care se pot produce prin micşorarea densităţii plantelor. Din experienţele cercetătorilor din U.R.S.S., Republica Cehoslovacă şi din ţara noastră, rezultă că pentru a se obţine o producţie optimă, numărul de plante la ha pentru fiecare regiune este diferit, în funcţie de condiţiile deosebite de climă, sol şi soiul plantei.

— Regiunile cu o climă caldă, cu precipitaţii bine repartizate şi pămînt bine îngrăşat, permit cel mai mare număr de plante la ha: 80.000—140.000 bucăţi. Iată, după Vaçlav Stehlik, rezultatele obţinute în Republica Cehoslovacă în asemenea condiţii:

Distanţa, cm:	25	35	50	50
	25 | 625 |	35 | 1225 |	35 | 1750 |	50 | 2500 |
Producţie, kg/ha:	42.200	42.900	40.600	40.300
Conţinut, zahăr:	19,6%	19,6%	19,7%	19,5%

— Regiunile cu umiditate mai scăzută şi solul mai sărac, permit, în condiţii normale de dezvoltare, circa 70—75.000 plante la ha. Citãm tot după Vaçlav Stehlik :

Distanţa, cm :	25	35	50	50
	25 | 625 |	35 | 1225 |	35 | 1750 |	50 | 2500 |
Producţie, kg/ha :	35.500	36.700	37.400	37.900
Conţinut, zahăr :	20,0%	20,1%	20,1%	19,2%

Acestea sînt date experimentale. In practică găsim deseori o densitate cu mult mai mică, din cauza neregularităţii terenului, neînsămînţării uniforme şi atacului dăunătorilor.

In ce priveşte distanţa, trebuie să mai amintim pretenţiile deosebite ale soiurilor. Astfel, sînt soiuri de provenienţă sudică, puţin pretenţioase, cu frunze mici, care dau rezultate slabe, dacă se însămînţează la distanţe mari ; există însă soiuri cu sistem foliar dezvoltat, care pot suporta distanţe mai mari.

In genere, în regiunile cu climă caldă şi umedă precum şi în terenurile infestate de dăunători, se cere o distanţă mai mică. Dacă însă cultura este irigată, distanţa între rînduri poate creşte pînă la 60 cm.

Pentru standardizarea maşinilor în vederea bunei executări a lucrărilor, s-a stabilit în urma încercărilor făcute în U.R.S.S. că distanţa optimă între rînduri trebuie să fie de 44,5 cm. La această distanţă se pot realiza 110—120 mii plante la ha. In Republica Cehoslovacă distanţa între rînduri s-a stabilit la 48 cm.

La o mecanizare raţională, nu trebuie să ne preocupe pierderea a 5-8% din numărul plantelor. Atenţia trebuie dată faptului ca pămîntul să fie bine lucrat şi însămînţat în mod uniform. In acest caz, numărul plantelor semănate chiar la distanţe mari, va fi suficient pentru a se obţine o recoltă bogată.

2. O a doua condiţie de bază pentru a se putea mecaniza lucrările de întreţinere şi în deosebi răritul, este aceea ca plantele să răsară pe rînd, izolate, şi nu în buchete.

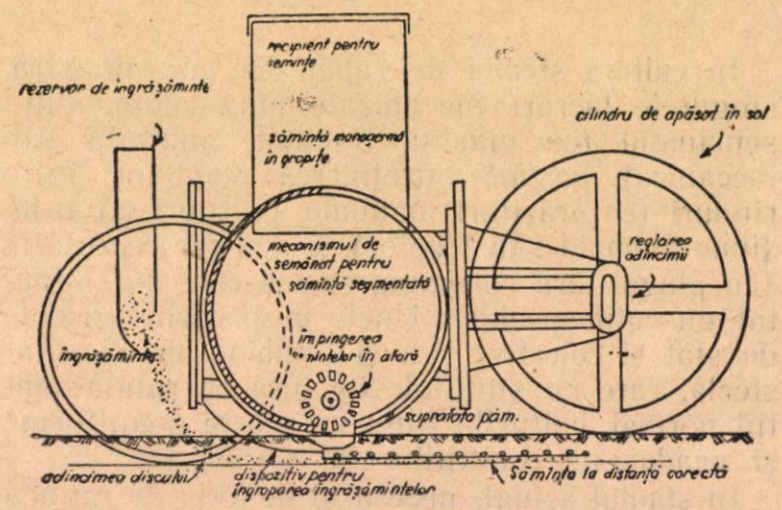
Este cunoscut dezavantajul glomerulelor de sfeclă ce conţin 2—7 seminţe. Străduinţa multor cercetători, chiar de la începutul cultivării sfeclei, a fost aceea de a folosi sămînţa cu un singur germen. Pentru aceasta se recurge la o serie de metode mecanice de separare a seminţelor din glomerule, dar o soluţie satisfăcătoare nu se cunoaşte încă. Seminţele monogerme trebuie să fie acoperite la însămînţare cu un strat de îngrăşăminte (drajate) deoarece au o facultate germinativă redusă.

In U.R.S.S. s-au obţinut linii care dau 90% din glomerule cu o singură sămînţă (prin încrucişarea sfeclei de zahăr cu sfecla sălbatică — B. lomatogena).

In Republica Democrată Germană s-au făcut încercări cu seminţe bigerme, rezultate dintr-o prelucrare mecanică mai uşoară a glomerulelor. Acestea îşi păstrează facultatea germinativă şi la răsărire numai 20% au dat cîte două plante.

Pentru uşurarea muncii la rărire, are importanţă şi însămînţarea izolată a glomerulelor ca atare, cînd se obţin aproximativ 50% plante individuale.

Pentru însămînţarea individuală a seminţelor, mono sau bigerme, se folosesc maşini cu distribuitor în formă de disc cu alveole, în care nu intră decît o singură sămînţă. Distribuitoarele sînt aşezate aproape de sol, astfel ca în căderea, seminţele să nu întîrzie la răsărire sau să se aglomereze. Distanţa între seminţe la căderea pe sol trebuie să fie de 2,5—4 cm.



Schema mecanismului de semănat individual

Răsărirea individuală a seminţei dă posibilitatea executării răritului mecanizat în proporţie de 80—90%, cu maşinile de buchetat şi prăşit existente. Lucrarea se execută în condiţii optime şi producţiile date de culturi astfel îngrijite sînt din cele mai ridicate, deoarece la răritul plantelor din glomerule cu maşina, se evită slăbirea rădăcinilor.

La însămînţarea inidividuală a seminţelor, buchetarea de-a curmezişul rîndurilor se face foarte uşor, iar lucrarea ulterioară de rărire manuală se uşurează cu 60% faţă de răritul plantelor la însămînţarea glomerulelor.

De curînd s-a introdus în U.R.S.S. şi Republica Cehoslovacă buchetatul cu maşina automată, bazată pe acţiunea celulei fotoelectrice. Cu această maşină, buchetatul, răritul şi prăşitul se execută integral mecanizat la însămînţările individuale.

Cantitatea de sămînţă folosită la însămînţarea individuală este de 7—8 kg la hectar.

Pentru uşurarea răritului şi mecanizarea lucrărilor de întreţinere se foloseşte pe scară largă în U.R.S.S., însămînţarea sfeclei de zahăr, în cuiburi, cu maşini speciale. In acest fel se face o economie de sămînţă pînă la 50%, se determină o rărire mai uşoară şi plantele au o rezistenţă mai bună la îngheţurile tîrzii. Acest sistem are şi serioase dezavantaje : plantele cresc încîlcite, la rărit se produc răniri,

iar în cazul atacului de dăunători, aceştia se îngrămădesc la cuiburi şi produc goluri mai multe decît la însămînţarea în rînduri.

In vederea înlăturării răritului şi a mecanizării lucrărilor de întreţinere se practică în unele regiuni din Republica Cehoslovacă, răsădirea plantelor cu plantatorul, în tubuleţe, sau în ghivece de lut. Acest sistem a dat rezultate bune la sfecla furajeră şi mai puţin la sfecla de zahăr. Din cauza vătămării rădăcinilor la plantare, apare un număr foarte mare de rădăcini în formă de ţelină, cu un procent mic de zahăr. Producţia este mai mică şi nu compensează economia realizată la rărit.

O altă metodă care tinde să capete extindere în Republica Cehoslovacă, este cultivarea sfeclei în rînduri încrucişate. Acest procedeu are însă dezavantajul că micşorează densitatea plantelor, dar în schimb uşurează munca manuală la rărit şi prăşit cu cel puţin 50%, oferind posibilitatea unei bune executări a lucrărilor, iar producţia compensează densitatea.

II. A doua grupă de condiţii cerute mecanizării, cuprinde toţi factorii agrotehnici, care asigură o bună răsărire şi dezvoltare a plantelor : lucrarea terenului, însămînţarea la timp şi în bune condiţii, toate acestea avînd drept scop asigurarea unui teren bine pregătit, curat de buruieni şi o răsărire timpurie, uniformă, densă, cu distanţe între rînduri perfect egale şi drepte, a plantelor.

Se cunosc în genere care sînt lucrările agrotehnice cerute de sfecla de zahăr şi nu vom insista decît asupra acelora care necesită să fie mecanizate.

1. O bună pregătire a terenului înainte de însămînţare constă în executarea lucrărilor de dezmiriştit aplicarea de îngrăşăminte chimice şi naturale (bine putrezite ca să nu aibă seminţe de buruieni), precum şi aplicarea lucrărilor de primăvară. Inainte de însămînţare, pentru ca solul să fie perfect neted şi bine mărunţit, se dă cu netezitoarea, cultivatorul, grapa, eventual tăvălugul (dacă terenul are bulgări, sau este prea înfoiat).

Inainte de însămînţare este necesară îndeosebi lucrarea superficială a solului la 4—5 cm adîncime cu extirpatorul sau cultivatorul pentru a se creea seminţelor un pat favorabil de germinare şi îndeosebi pentru a distruge buruienile care sînt cel mai temut concurent al plantei, împiedicînd o răsărire uniformă. In cazul cînd s-a întîrziat însămînţarea şi terenul este îmburuienit sau bătătorit din cauza zăpezilor, se recomandă o arătură normală dar şi o lucrare cu tăvălugul, pentru tasarea terenului. Altfel, tuburile semănătorii se vor afunda prea adînc şi răsărirea va fi slabă şi neuniformă.

Pentru a evita năpădirea buruienilor pînă la răsărirea plantelor, se practică obişnuit grăparea terenului cu o grapă uşoară de-a curmezişul rîndurilor sau cu o praşilă oarbă între rîndurile marcate cu o plantă indicatoare.

In Republica Cehoslovacă, pentru distrugerea cu efect a buruienilor înainte de răsărirea plantelor, se practică azi stropirea terenului cu petrol brut (ţiţei), în amestec cu dinitroamilfenol şi dinitrobutilfenol. Folosit în soluţie apoasă de 5—10% acest preparat distruge 97% din buruieni. Principiul de combatere se bazează pe constatarea că buruienile germinează şi răsar cu mult mai repede decît planta cultivată. Ca atare, la cîteva zile după semănat se stropeşte cîmpul cu soluţia menţionată. De remarcat este faptul că preparatul folosit cu 1—2 zile înainte de răsăritul sfeclei o vatămă ; folosit însă cu 6 zile înainte, nu are nici un efect dăunător asupra ei. In acest fel, se elimină munca de la praşila oarbă şi se uşurează lucrările de buchetat şi rărit. Printre buruienile distruse se enumără : muştarul sălbatic, patlagina, talpa gîştii, coada calului, albăstriţa, centaurea galbenă şi diferite graminee.

2. O condiţie esenţială pentru asigurarea unei bune răsăriri şi în general pentru asigurarea unei bune executări a muncilor mecanizate, este însămînţarea la timpul optim.

In condiţiile climatice de la noi, experienţele cercetătorilor au dovedit că perioada optimă pentru însămînţarea sfeclei este epoca întîi, urgenţa doua şi anume, atunci cînd în sol se înregistrează temperatura de 2°—4°C, (imediat după cerealele de primăvară şi înaintea cartofului). Sămînţa găseşte atunci suficientă umiditate pentru încolţire şi dezvoltare, evitînd astfel perioada critică, secetoasă din luna mai. Golurile la răsărire sînt mai puţine, se micşorează distrugerea din cauza dăunătorilor şi totodată creşte producţia şi conţinutul de zahăr, plantele căpătînd un aparat foliar mai dezvoltat şi avînd o perioadă mai mare de asimilaţie.

Iată, după cercetătorul cehoslovac Vaçlav Stehlik, rezultatele experienţelor la diferite epoci de însămînţare a sfeclei de zahăr :

	29/III 183 zile	9/IV 172 zile	23/IV 158 zile	16/V 136 zile
Conţinut, zahăr	20,2%	20,2%	19,6%	13,9%
Producţia, kg/ha . . .	40.300	36.100	32.900	11.900
Scăderea producţiei . . .	0	—10,4%	—20,8%	—70,4%

Experienţele tov. dr. Gh. Olteanu de la I.C.A., privind însămînţările la diferite epoci, au arătat că la o întîrziere de 3—5 zile faţă de prima epocă, producţia de rădăcini şi zahăr scade cu

15%, ajungînd ca la însămînţările din epoca V-a, producţia de zahăr să scadă cu 40% şi uneori chiar cu 75% (exemplu: fabrica de zahăr Arad în 1951).

S-a dovedit că, semănatul timpuriu „sub iarnă" cu apariţia semincerilor şi distrugerea din cauza gerurilor tîrzii (sub —8°C) duce la o pierdere mai mică decît pierderea la însămînţările tîrzii.

Insămînţarea timpurie a sfeclei este cerută şi de necesitatea folosirii maşinilor de recoltat în condiţii optime. In acest scop, va trebui ca sfecla să ajungă la maturitate şi să fie recoltată pînă la mijlocul lunii octombrie, cînd încep în mod obişnuit ploile, terenul se desfundă şi recoltarea cu maşinile devine imposibilă.

La o răsărire timpurie şi uniformă, contribuie de asemenea, însămînţarea de seminţe iarovizate (care răsar cu cel puţin 5 zile înaintea celor neiarovizate), precum şi folosirea seminţelor înmuiate. In aceste cazuri se cere însă ca terenul să fie bine pregătit, cald şi suficient de umed.

3. Pentru o bună executare a însămînţării se cere ca maşinile de semănat să fie bine reglate în ce priveşte: distanţa egală între rînduri, adîncimea optimă de 4—5 cm, calculîndu-se cantitatea de sămînţă în raport cu puritatea şi facultatea germinativă (optim 25 kg/ha).

Se cere totodată o bună conducere a maşinii de semănat, astfel ca rîndurile să fie perfect drepte, orice ondulaţie îngreunînd munca maşinilor de întreţinere şi recoltat. Acolo unde nu avem oameni experimentaţi, va trebui să se folosească jalonarea rîndurilor.

O dată cu însămînţarea, dacă maşinile au dispozitive speciale pentru aceasta, se vor aplica şi îngrăşăminte chimice, avînd grijă ca acestea să fie îngropate cu 5—10 cm mai adînc decît sămînţa, cunoscută fiind toxicitatea îngrăşămintelor, în deosebi a superfosfatului, asupra germenului seminţei. Pentru a nu avea goluri la răsărire, acolo unde maşinile nu au dispozitive speciale, îngrăşămintele chimice se vor administra anterior însămînţării printr-o arătură superficială.

. O bună lucrare de însămînţare cere ca la semănătoare să fie cuplată o grapă cu dinţii în sus, iar în primăverile secetoase chiar şi un tăvălug.

4. Pentru evitarea golurilor şi a reînsămînţărilor din cauza crustei, se va veghea îndeaproape distrugerea acesteia pînă la răsărirea plantelor. De asemenea, pentru combaterea dăunătorilor, fiecare fabrică va trebui să-şi asigure stocul necesar de insectofungicide pentru a se preîntîmpina şi înlătura la timp un eventual atac.

III. In genere, maşinile folosite la buchetat, prăşit şi recoltat sînt cunoscute de tehnicienii noştri. Adaptarea lor la mecanizarea culturii sfeclei în condiţiile specifice ale ţării noastre, va face obiectul unui studiu aparte.

O condiţie esenţială pe care trebuie s-o îndeplinească aceste maşini în asigurarea mecanizării culturii sfeclei, este tipizarea lor în ce priveşte lăţimea de lucru. Maşinile de prăşit şi recoltat avînd aceeaşi lăţime de lucru ca şi maşina de semănat, pot merge pe urmele acesteia, astfel ca să se evite tăierea rîndurilor la însămînţarea neregulată, ondulată.

In Republica Cehoslovacă, întreprinderea de stat „Agrostroj", a confecţionat cadre de prăşit care se pot adapta la o maşină de semănat sistem Ropek. Rezultatele sînt din cele mai bune. Păstrînd acelaşi şasiu, deci realizînd o importantă economie de material, aceste maşini se pot transforma în decurs de $1^1/_2$—2 ore în semănători, maşini de buchetat sau de prăşit.

Maşinile de semănat folosite în U.R.S.S. şi Republica Cehoslovacă pentru cultura sfeclei de zahăr sînt de 6 rînduri. Pe această lăţime s-au concepût şi maşinile de prăşit, maşinile de recoltat fiind construite pentru trei rînduri.

IV. O altă condiţie a mecanizării culturii sfeclei, este aceea ca terenul să fie plan şi de formă pătrată sau dreptunghiulară şi nu sub forma unei fîşii lungi, pentru a se putea executa muncile cu maşina. Această condiţie poate fi obţinută prin organizarea mai bună a teritoriului în sectorul agricol socialist, iar în sectorul individual prin asocierea cultivatorilor cu suprafeţe mici, maşinile fiind neeconomice pe suprafeţe reduse.

In vederea asigurării condiţiilor expuse mai sus, de mecanizare a muncii la sfecla de zahăr este necesar ca în instructajul ţinut la fiecare fabrică cu şefii de regiuni, şefii de sectoare şi agenţii de cultură, să se dezvolte problemele de tehnică agricolă şi introducerea mecanizării. Totodată, întreg aparatul agricol al fabricilor, împreună cu organele agricole ale sfaturilor populare, vor trebui să ducă o susţinută acţiune de popularizare a aplicării la timp şi în bune condiţii a lucrărilor de pregătire a terenului şi însămînţare, lucrări esenţiale în asigurarea uşurării muncii manuale şi posibilitatea trecerii spre mecanizare. Se va urmări de asemenea executarea optimă a lucrărilor, îndeosebi pe loturile demonstrative alese pe fiecare comună, acestea constituind cel mai eficace mijloc de educare a cultivatorilor în ridicarea tehnicităţii cultivării sfeclei de zahăr.

Mecanizarea şi deci micşorarea forţelor de muncă la cultura sfeclei de zahăr, va trebui să constituie preocuparea de cea mai mare importanţă, a fiecărui tehnician din sectorul zahăr, conştient că numai astfel se pot realiza sarcinile trasate de Directivele Congresului al II-lea, în ce priveşte ridicarea producţiei la hectar, creşterea productivităţii muncii şi micşorarea cheltuielilor de producţie.

Uscarea boabelor de cereale cu raze infraroşii

Uscarea boabelor de cereale destinate industriei morăritului are ca scop păstrarea lor în bune condiţii.

In literatură, se descrie uscarea prin convecţie care prezintă neajunsul că durează mult (cca 50—60 minute). Scurtarea duratei de uscare prin utilizarea unui agent termic cu temperatura ridicată, poate compromite în mod serios însuşirile de panificaţie ale făinii, astfel că nu este indicată. După datele Institutului unional de cercetări ştiinţifice în domeniul agriculturii al U.R.S.S. uscarea în cîmpul înaltei frecvenţe necesită o aparatură foarte complicată şi costisitoare şi un consum ridicat de energie.

Incercările făcute de către Institutul tehnologic al industriei alimentare din Moscova de a utiliza razele infraroşii pentru uscarea boabelor de cereale, au dat rezultate bune. Razele infraroşii fiind preluate chiar de suprafaţa boabelor şi neîntîmpinînd nici o rezistenţă termică în calea lor din partea stratului periferic, se propagă cu o viteză de cca 300.000 km/s, fără pierderi pentru căldura aerului ambiant. Aceasta contribuie în mare măsură la accelerarea procesului de uscare şi la simplificarea construcţiei uscătoarelor.

Pentru studiul uscării boabelor de cereale cu ajutorul razelor infraroşii, s-a construit de către Institutul tehnologic al industriei alimentare din Moscova o instalaţie experimentală (fig. 1), compusă dintr-o etuvă, pe care se montează o lampă infraroşie RO—08 de 250 W (2), care se poate instala la orice înălţime a casetei (3), de la 0 pînă la 370 mm. Fundul etuvei este prevăzut cu un orificiu de 150 mm diametru, spre care — printr-un difuzor — se aduce o conductă de la caloriferul electric (4). Pentru reglarea temperaturii agentului termic, s-a montat în difuzor un termometru cu contacte (5), închis în circuitul releului electromagnetic (6).

De braţul drept al balanţei (7), în locul talerului, este suspendată pe o sîrmă subţire de oţel, o casetă în care se pun boabele de cereale. Cînd balanţa este blocată, caseta ajunge în stratul de nisip fin (8). Acesta umple spaţiul aflat între proeminenţa difuzorului (în partea inferioară a fundului etuvei) şi cercul de tablă fixat de acest fund. Datorită nisipului, agentul termic nu trece decît prin caseta cu boabe. Prin reometrul indicator (10) şi decantorul de ulei (11), caloriferul electric se uneşte cu pompa (9) care are o capacitate de 200 l/min.

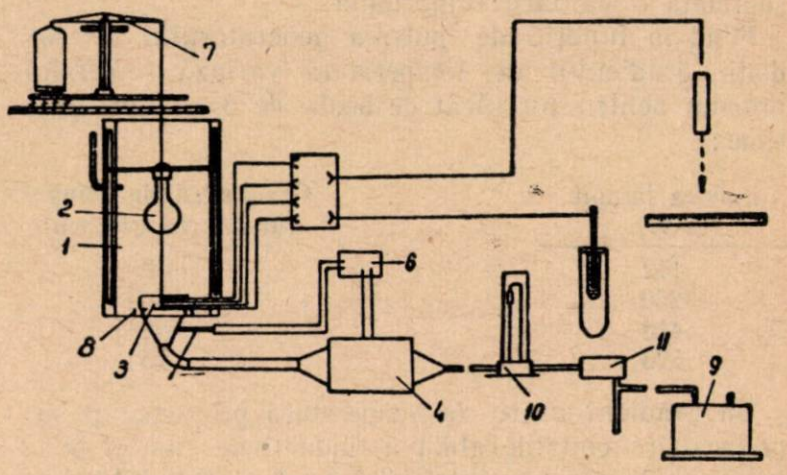


Fig. 1. Schema instalaţiei de laborator pentru cercetarea procesului de uscare a boabelor de cereale cu raze infraroşii.

Temperatura boabelor s-a măsurat în timpul uscării cu ajutorul microtermocuplelor confecţionate din sîrme subţiri de cupru şi constantan de 0,05 mm grosime.

Rezultatele bune obţinute în experienţele făcute în laborator s-au verificat într-o instalaţie semiindustrială cu o capacitate de 150 kg/h (fig. 2).

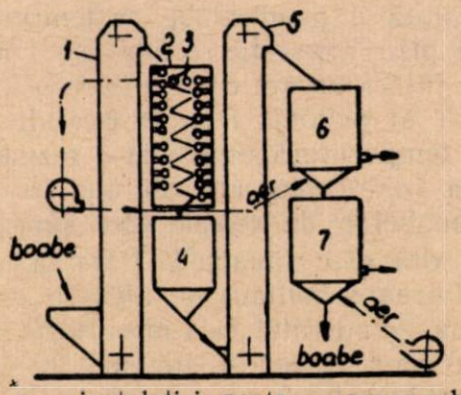


Fig. 2. Schema instalaţiei pentru uscarea boabelor de cereale cu raze infraroşii

Construcţia instalaţiei este elaborată de Institutul electrotehnic unional „V. I. Lenin“ şi a fost întrucîtva modificată de B. Damman. Instalaţia func-

ţionează în felul următor: cu ajutorul noriei (1), boabele de cereale umede ajung în coşul coloanei de încălzire (2), de unde sînt admise într-un sistem de planuri înclinate oscilante (3), pe care boabele se mişcă într-un strat uniform de 1—2 rînduri, fiind supuse unei radiaţii intense cu raze infraroşii. In acelaşi timp, boabele sînt suflate cu un curent slab de aer. In urma radiaţiei, boabele se încălzesc în 2—2,5 minute pînă la 50°C şi intră prin cădere liberă, în silozul (4). După aceea, cu ajutorul noriei (5) boabele sînt aduse în coloana (6), pentru a fi suflate cu aer cald (55—60°C) care se încălzeşte pe seama răcirii panourilor cu lămpi. Prin căderea liberă, boabele de cereale încălzite intră în coloana de răcire (7), de unde se scot manual.

Cîmpul de temperatură la o uscare a cerealelor cu raze infraroşii. Incălzirea cu raze infraroşii a unui strat de grîu cu 18% umiditate şi 25 mm grosime, a arătat neuniformitatea cîmpului de temperatură. Boabele nu se încălzesc decît la suprafaţă şi gradientul de temperatură atinge în straturile de la suprafaţă o valoare importantă.

Fiind în funcţie de puterea generatorului de radiaţii, gradientul de temperatură variază în felul următor pentru un strat de boabe de 5—6 mm grosime :

Puterea lămpii (în W)	Gradientul de temperatură (în grd/cm)
112	12
250	60
410	68
525	75

Un gradient mare de temperatură provoacă o supraîncălzire considerabilă a rîndului de sus al boabelor, cu încălzirea întregului strat şi totodată termodifuzia umezelei în straturile inferioare ale boabelor. De aceea, la uscarea cu raze infraroşii stratul de boabe nu trebuie să fie gros, ci de cel mult 1—2 rînduri de boabe.

Procedeul a fost confirmat şi de datele Institutului electrotehnic unional din Moscova, potrivit cărora, prin primul strat de boabe trece 20% din întreaga cantitate de energie radiată, iar prin stratul al doilea numai 5%. La iradierea cu raze infraroşii, la fel ca şi la uscarea prin convecţie, gradientul de temperatură în fiecare bob este mai mare la suprafaţă. Deosebirea nu constă decît în valoarea absolută a gradientului de temperatură : într-o uscare prin convecţie, acesta este de 10—15 grd/cm, iar într-o uscare cu raze infraroşii de 20—30 grd/cm. Atît în primul cît şi în celălalt caz, gradientul de temperatură constituie o rezistenţă suplimentară la înaintarea umezelii din straturile centrale ale boabelor de cereale spre suprafaţă.

Cu totul alta este situaţia la tratarea boabelor cu raze şi suflarea simultană a acestora cu aer rece. In acest caz, gradientul de temperatură îşi schimbă direcţia în sens invers şi atingînd 20—30 grd/cm devine o forţă motoare care contribuie la eliminarea umezelii din straturile centrale ale boabelor spre suprafaţă.

De aici rezultă că acţiunea termică a energiei radiante asupra cerealelor nu se deosebeşte de acţiunea căldurii transmisă cerealelor prin convecţie.

După cum s-a văzut, în cazul unei iradieri fără circulaţia forţată a aerului, gradientul de temperatură în cereale este orientat spre suprafaţă şi constituie o rezistenţă în plus pentru deplasarea umezelii din straturile centrale ale boabelor spre periferie.

La o iradiere şi o suflare concomitentă cu aer rece, gradientul de temperatură în cereale îşi modifică direcţia în sens contrar şi favorizează deplasarea umezelii din straturile centrale ale cerealelor spre periferie.

La o viteză de circulaţie a aerului rece de 0,01 m/s în timpul iradierii cerealelor, uscarea se accelerează cu 20—30%.

O viteză de 0,01 m/s a mişcării aerului şi ridicarea temperaturii acestuia pînă la 60°C, nu contribuie la accelerarea uscării cerealelor, deoarece în cazul acesta conductivitatea hidrotermică şi conductivitatea pentru apă a cerealelor care acţionează în acelaşi sens, este mai puternică.

In prima perioadă de uscare, viteza uscării şi temperatura încălzirii cerealelor sînt proporţionale cu puterea curentului de radiaţie.

Cerealele umede absorb mai bine razele infraroşii cu lungimi de unde mici (1,05 microni şi mai mici).

Temperatura optimă a încălzirii boabelor este de 50°...60°C, atît la uscarea cu raze infraroşii cît şi la uscarea prin convecţie.

Cercetările au arătat raţiunea aplicării regimurilor intermitente de radiaţie. Un rezultat mai bun în regimurile intermitente de radiaţie îl dă o odihnă a cerealelor de 40 minute.

Uscarea combinată a cerealelor prin utilizarea razelor infraroşii în vederea încălzirii preliminare a boabelor prezintă avantaje faţă de uscarea obişnuită prin convecţie. La aplicarea procedeului de uscare cu introducerea odihnei boabelor de cereale după iradierea lor, consumul de energie — în comparaţie cu cele mai bune uscătoare de tipul cu puţ — este mai mic cu aproape 30%, cu toată construcţia nereuşită a coloanei de încălzire. Totodată, procesul uscării durează numai 17 minute (fără a ţine seama de răcire) în loc de 40...50 minute necesare în uscătoarele obişnuite de tipul puţ.

Proporţia de umezeală evacuată este de 4—4,5%, iar temperatura încălzirii cerealelor de 50°C. Consumul specific de căldură era de 1150 kcal/kg apă evaporată, fără a ţine seama de randamentul centralei electrice.

S-ar părea că uscarea boabelor cu raze infraroşii nu este posibilă datorită faptului că acestea nu pătrund decît foarte puţin prin stratul de cereale. Sistemul ar permite să se usuce numai un strat de cereale de o grosime foarte redusă, ceea ce la proiectarea instalaţiilor de uscare de mare randament ar provoca dificultăţi considerabile. In Uniunea Sovietică însă, acest neajuns a fost rezolvat în sensul că razele infraroşii au fost utilizate numai în combinaţie cu aer încălzit şi doar la o temperatură joasă. In acest caz, energia radiaţiei infraroşii se utilizează numai pentru o încălzire rapidă a cerealelor, iar evacuarea umezelei se face cu aer cald care se încălzeşte pe seama răcirii panourilor cu lămpi ale instalaţiei.

Produse concentrate fabricate de industria alimentară din U.R.S.S.

Ing. HACIGHEANU AUREL
Direcţia conserve

Industria alimentară din U.R.S.S. pe lîngă numeroasele sortimente cunoscute şi la noi, pe care le fabrică, realizează şi o serie de sortimente specifice.

Intre acestea, produsele concentrate fabricate în cantităţi destul de mari reprezintă sortimente foarte căutate.

La fabricarea produselor concentrate materia primă o formează cerealele sau legumele. Din acest punct de vedere se deosebesc următoarele două tipuri mai importante de concentrate:

a) concentrate din cereale — denumite „kaşa".

b) concentrate de supe din diverse legume.

Principiul de bază care stă la fabricarea acestor produse este uscarea şi fierberea materiei prime şi apoi brichetarea lor în brichete de 100 pînă la 400 grame.

Concentratele din cereale se folosesc în alimentaţie ca al doilea fel de mîncare sau ca garnitură la diverse fripturi.

Pregătirea culinară a concentratelor de cereale constă în înmuierea brichetelor în 0,250 litri apă — pentru 100 grame produs concentrat — şi fierberea lor la 100°C astfel:

12—15 minute pentru kaşa de mei;
15—20 minute pentru kaşa de hrişcă, orz, orez;
20—25 minute pentru kaşa de ovăz;
40—45 minute pentru kaşa de porumb.

După cum rezultă şi din denumirile de mai sus, pentru fabricarea concentratelor din cereale se foloseşte următoarea materie primă:

1. Mei cu ulei şi zahăr
2. Hrişcă cu ulei
3. Ovăz cu ulei
4. Orz cu ulei
5. Porumb cu ulei
6. Orez cu ulei sau zahăr

Procesul tehnologic al fabricării concentratelor din cereale prezintă următoarele faze:

1. *Recepţia materiei prime* la întreprindere atît din punct de vedere calitativ, cît şi cantitativ. Materia primă trebuie să corespundă standardelor întocmite în acest scop.

2. *Curăţirea materiei prime* se face cu ajutorul maşinilor şi al ventilatoarelor. In drumul pe care aceasta îl parcurge în vederea curăţirii, întîlneşte şi diverşi magneţi cu ajutorul cărora sînt eliminate metalele existente.

3. *Spălarea cerealelor* după ce au fost curăţite se face la un spălător cu şnec unde se separă şi boabele seci, iar apoi la un spălător cu palete unde această operaţie se perfectează.

Durata spălării este de 2—3 minute.

Tabelul de mai jos indică regimul de spălare al diverselor cereale şi conţinutul de apă al acestora:

Materia primă	Consum de apă litri la un kg cereale	Temperatura apei de spălare în °C	Conţinutul de apă al cerealelor %
Mei	2,5—3	35—40	27—32
Ovăz	2 —2,5	temp. normală	24—28
Porumb	2,5—3	„ „	20—25
Orez	2 —2,5	„ „	20—25
Hrişca şi ovăzul nu se spală			

4. *Fierberea cerealelor.* După spălare, cerealele se introduc într-un aparat rotativ de fiert cu turaţia de 3—4 ture/minut. Aburul se lansează direct la o presiune de 1,5—2 at.

Orzul se fierbe fără adaos de apă. La celelalte cereale care au fost spălate cu apă, se mai adaugă la fierbere cca 6% apă, iar restul materiei prime care nu se spală înainte de fierbere, se adaugă 12—16% apă.

Durata fierberii la toate cerealele este de 30—40 minute cu excepţia orzului la care fierberea durează numai 15 minute.

Cerealele trebuie să fie fierte uniform.

Umiditatea materiei prime după fierbere trebuie să fie:

— mei, 30—35%;
— hrişcă, 28—35%;
— orez, 25—30%;
— ovăz, orz, porumb, 5—35%.

5. *Uscarea* materiei prime se execută la uscătoare cu site sau la uscătoare verticale de tip „Eurica".

La combinatul alimentar amintit mai sus, uscarea cerealelor se efectuează în uscătoare verticale de tip „Eurica" (fig. 1).

USCATORUL TIP „ EURICA "

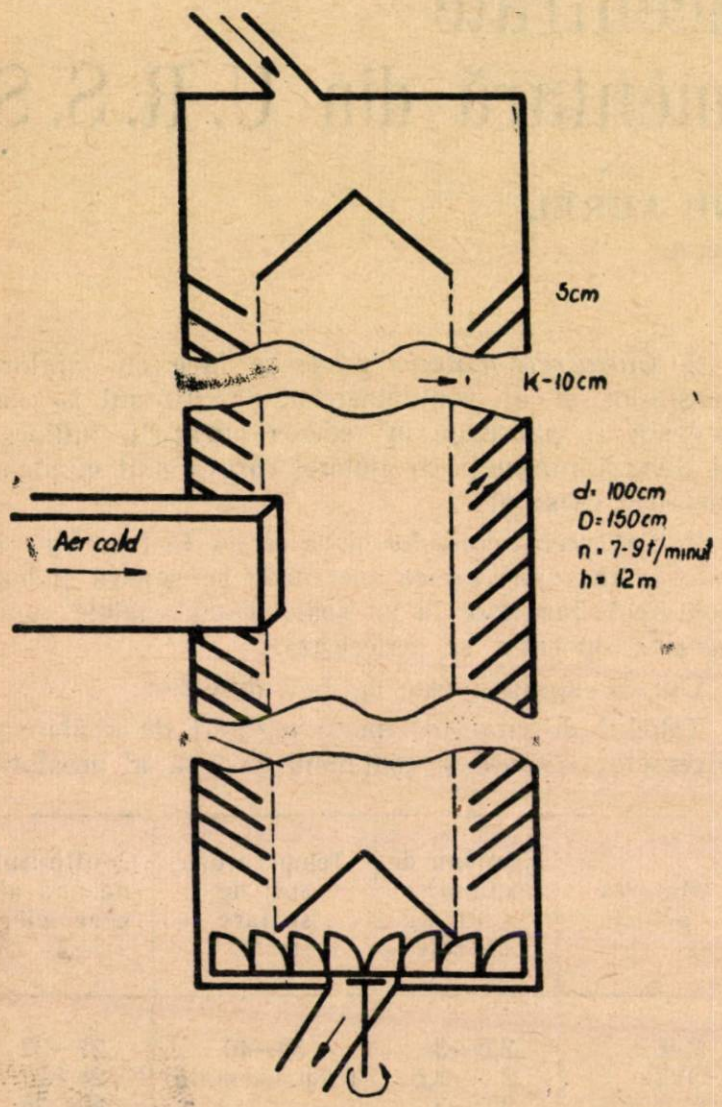


Fig. 1

Regimul de uscare şi alte caracteristici ale acestei operaţii sînt prezentate în tabela de mai jos :

Caracteristici	Uscător cu site	Uscător vertical
1	2	3
Temp. aerului la intrare .	80—100°C	75—85°C
Temp. aerului la ieşire . .	50— 70°C	56—60°C
Umiditatea :		
— la intrare	20—30%	30—40%
— la ieşire	80—85%	85—90%
Viteza aerului	3 m/sec.	—
Grosimea stratului	4—12 mm	—
Durata uscării :		
— mei	40—60 min.	2,5—3 ore
— hrişcă	50—60 „	3 —4 „
— ovăz	40—60 „	3 —4 „
— orz	40—60 „	2,5—3,5 „
— porumb	50—70 „	3 —4 „
— orez	40—60 „	2,5—3,5 „
Umiditatea după uscare . .	9—9,5%	9—9,5%

Materia primă uscată se răceşte pînă la temperatura de 30°—35°C.

Pentru îndepărtarea boabelor lipite în timpul fierberii şi uscării, cerealele mai trec printr-un ciur.

6. *Dozarea şi amestecarea* care urmează uscării, se execută în rezervoare speciale.

Dozarea se efectuează după următoarea reţetă :

Denumirea componentelor	Ovăz şi orez	Alte cereale
materie primă	87%	86,5%
ulei	10%	10 %
sare	3%	3,5%

La amestecul făcut conform reţetei de mai sus se mai adaugă 2% apă pentru a mări rezistenţa brichetelor.

Amestecarea în maşină durează 2—3 minute pînă cînd se obţine o masă uniformă.

7. *Presarea şi ambalarea* se execută la maşini speciale de presat şi ambalat care funcţionează automat şi cu un randament foarte ridicat.

Procesul tehnologic este complet mecanizat şi combinatul alimentar „Mikoian" din Moscova lucrează după următoarea linie (fig. 2) :

Materia primă se depozitează în saci de unde se varsă în gura de descărcare (2), iar de aici prin elevatorul (3) ajunge la separatorul (4) care are 4 site :

1 sită pentru corpuri mai mari;
1 sită pentru corpuri mai mici;
1 sită pentru nisip;
1 sită pentru cereale.

De la separator cerealele trec printre nişte magneţi şi ajung în elevatorul (5) care le ridică în buncherul de cca 3 tone (10).

De aici, prin cîntarul automat (9) elevatorul ridică materia primă pînă la maşina de spălat (17).

Aceasta constă dintr-un şnec (a) în care cade materia primă şi în care se introduce apa; aici sînt separate corpurile uşoare. Cerealele trec apoi într-un aparat în semicerc (b) unde sînt barbotate de nişte braţe şi trecute în şnecul (c), de unde după scurgerea apei sînt ridicate în buncherul (19).

Dacă nu trebuie spălat, arpacaşul ajunge din elevator prin transportorul cu bandă (18) direct în buncherul (19), de unde trece în fierbătorul (20) pentru a fi fiert cu abur.

Prin cădere, arpacaşul fiert ajunge în buncherul conic (21). De aici, cu ajutorul mesei rotative (22) care are 4 aripi în formă de pieptene, trece prin sita ciuruitoare (23a) în timp ce părţile mari lipite trec prin zdrobitorul (23). In continuare, de aici, cerealele se scurg în primul uscător (24) tip Eurica după care ajung cu ajutorul elevatorului la al doilea şi apoi la cel de al treilea uscător.

Dacă se fabrică concentrate care se fierb repede, după primul uscător materia primă ajunge în buncherul (26) de cca 3 tone şi de aici în moara cu valţuri (27) unde este strivită urmîndu-şi mai departe drumul la uscătoarele 2 şi 3.

SCHEMA FABRICII DE CONCENTRATE

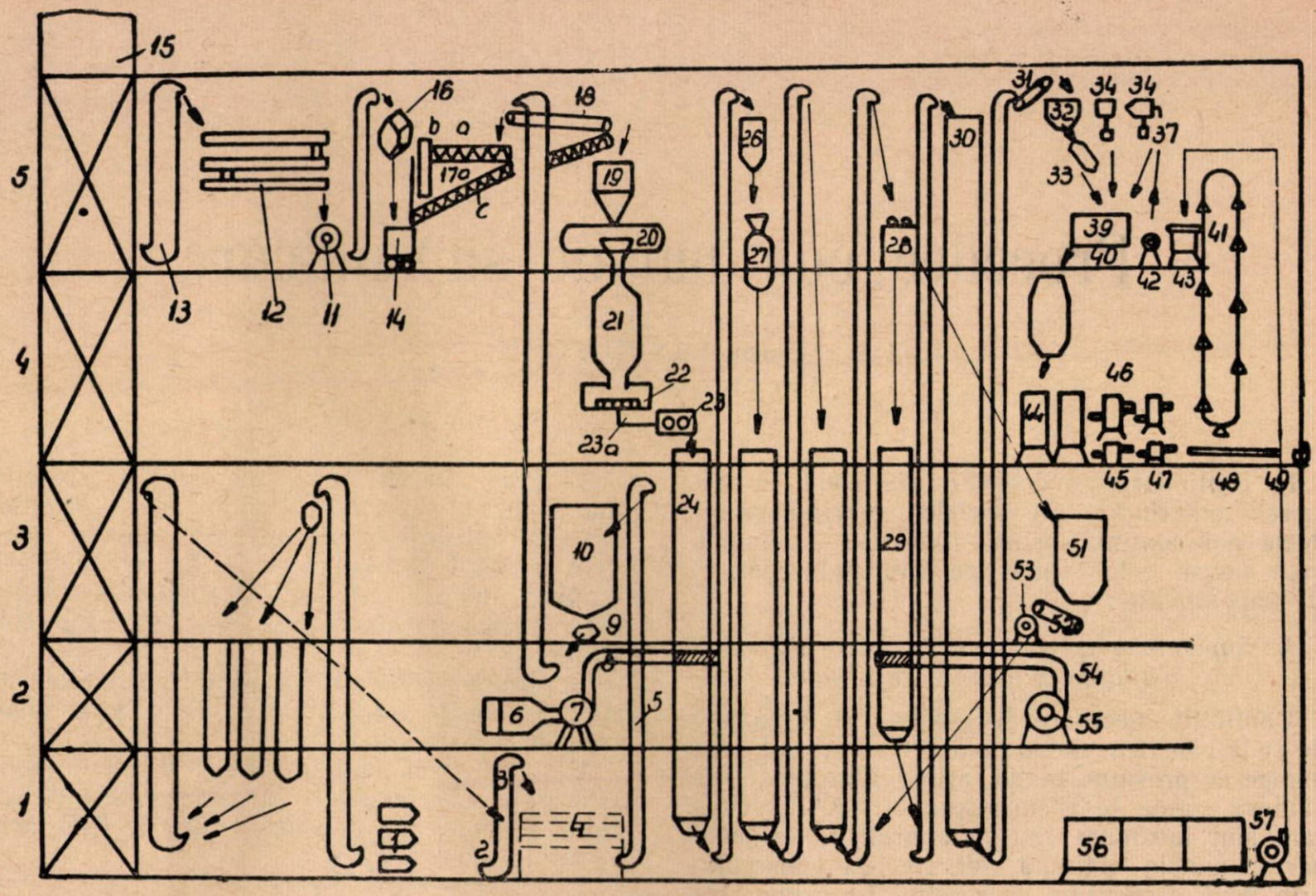


Fig. 2

Aburul necesar uscătoarelor se încălzeşte pînă la 80°—90°C în caloriferul (6). Apoi prin ventilatorul (7) şi conductele de aer (8) este trimis în uscătoare.

Din cel de al treilea uscător, materia primă ajunge în separatorul de control (28) cu site ciuruitoare, de unde cade în coloana de răcire (29).

Bulgării de cereale lipiţi la fierbere şi uscare şi care nu trec prin separatorul cu bandă (52) sînt duşi la moara cu ciocane (53) şi după ce sînt zdrobiţi trec în elevatorul care îi descarcă în separatorul (28).

Inainte ca materia primă să ajungă în răcitorul (29) unde se răceşte pînă la 25°—30°C, arpacaşul trece din nou prin magneţi.

In coloana de răcire aerul rece este împins de ventilatorul (55) prin conductele (54). Din această coloană, prin elevator, arpacaşul ajunge în cele 2 bunchere (30) care au o capacitate de cîte 40 tone.

Sarea cîntărită în magazie se ridică în saci prin liftul (15) la etajul (5) unde se golesc în elevatorul (13). Astfel sarea ajunge în uscătorul şnec (12). După aceea trece în zdrobitorul (11), iar de aici prin elevator în sita tambur (16). Sarea uscată, măcinată şi cernută ajunge în căruciorul (14) cu care se transportă la maşinile de amestecat.

Uleiul sosit în cisterne se descarcă în rezervorul (56) de unde centrifuga (57) ridică deodată cantitatea necesară pentru un schimb în rezervorul (43).

Centrifuga (42) prevăzută cu un automat ridică uleiul în rezervorul (26) de unde acesta ajunge în dozatorul (37) care îl toarnă în maşina de amestecat.

Din această maşină produsul ajunge prin cădere în rezervorul maşinii de presat, operaţie care se face automat. Urmează ambalarea automată, iar cuburile rezultate se aşează în lăzi care sînt transportate la elevatorul (41).

Această linie de fabricaţie dispusă pe verticală funcţionează mecanizat, după cum s-a arătat mai sus, fapt care ridică productivitatea muncii.

Concentratele alimentare se fabrică în cantităţi mari în U.R.S.S. şi se bucură de aprecierea largă a populaţiei consumatoare.

Procedee continui de saponificare

Farm. SANDU STEIN
Direcţia generală ulei-săpun

In continuarea articolelor publicate în numerele anterioare ale revistei privind procedeele noi continui pentru industria săpunului, vom descrie cele 4 procedee principale continui de saponificare :

1. *Saponificarea continuă în faza lichidă, cu distilarea glicerinei şi a apei.*

Cantităţile necesare de grăsime şi de soluţie de sodă caustică, se pompează cu ajutorul unor pompe de presiune înaltă, prin schimbătoare de căldură, unde se preîncălzesc la 180° C, după care sînt introduse într-un aparat de emulsionare. Emulsia obţinută este trecută consecutiv prin două serpentine de reacţie. In prima serpentină, temperatura este de cca 200° C şi presiunea de 18 atmosfere, iar în a doua serpentină, temperatura este de 290° C şi presiunea de 35 atmosfere.

Datorită presiunii înalte, apa nu se transformă în vapori, saponificarea decurgînd în fază lichidă. Amestecul format din săpun, apă şi glicerină, este şprituit într-o cameră aflată sub vid, unde apa şi glicerina se vaporizează. Vaporii de glicerină sînt condensaţi într-un sistem de răcire, iar vaporii de apă, trec în condensatorul barometric.

Săpunul se depune pe pereţii camerei sub vid, de unde este raclat continuu cu ajutorul unui cuţit. Particulele de săpun sînt aproape complet deshidratate, ele mai conţinînd 0,5—1% glicerină.

Pe măsura raclării, săpunul cade la partea inferioară a camerei sub vid, care are forma conică, de unde se descarcă cu ajutorul unui melc răcit cu apă ; acesta serveşte totodată ca inchidere de etanşare a camerei de vid.

Săpunul se rehidratează apoi cu cantitatea necesară de apă, se răceşte şi se introduce într-o piloteză care-i dă forma necesară.

Saponificarea durează 5 minute ; leşia glicerinoasă rezultată, conţine cel mult 0,1% impurităţi. Prin acest procedeu, se pierde totuşi o cantitate de glicerină, deoarece se produc descompuneri din cauza temperaturilor înalte.

Folosind acest procedeu se pot saponifica şi acizi graşi. In acest caz, operaţiunea este mult mai simplă, oprindu-se imediat după terminarea saponificării în serpentină ; săpunul trecut prin ventilul de destindere în loc să ajungă în camera sub vid, este dirijat într-un vas colector, avînd o concentraţie de 62—63% acizi graşi.

Spaţiul ocupat de o instalaţie cu o producţie de 15 tone/24 ore săpun cu 62% acizi graşi, este de 2,5 m².

Valorile medii obţinute după 2 ani de funcţionare a unei instalaţii, cu o capacitate de una tonă săpun, avînd o concentraţie de 62% acizi graşi, sînt :

	U.M.	Saponificarea grăsimilor neutre inclusiv staţionarea leşiilor glicerinoase	Saponificarea acizilor graşi
Abur	Kg	700	100
Forţă motrică .	kW/h	24	9
Forţă de muncă .	ore	2,5	1,5
Apă de răcire .	m³	28	—

In cursul prelucrării unor cantităţi de acizi graşi nesaturaţi, s-au remarcat — din cauza temperaturilor ridicate de saponificare — scindări cu apariţia de acizi graşi inferiori şi uneori chiar de aldehide. S-a mai remarcat, prin acest procedeu, că unele grăsimi au furnizat săpunuri transparente, care au cristalizat chiar după un timp mai îndelungat de şedere. Trebuie să menţionăm că toate materiile prime prelucrate prin acest procedeu trebuie să fie extrem de curate.

2. *Saponificarea continuă cu folosirea solvenţilor.*

Ca solvent, se utilizează fracţiunea de petrol cu punct de fierbere 230°—260° C. O parte de grăsime se dizolvă în trei părţi solvent. Soluţia se trimite într-un aparat de emulsionare, împreună cu cantitatea necesară dintr-o soluţie de

sodă caustică de 50%. Se obţine o emulsie în fază continuă ulei, care este pompată într-o serpentină ce se încălzeşte la 20° C, presiunea fiind de 7 atmosfere. Reacţia de saponificare are loc în 7 minute, emulsia transformîndu-se în jel. Masa este şpriţuită într-o cameră sub vid în care presiunea restantă este 25—50 mm. col.Hg, camera fiind prevăzută cu manta de încălzire. Săpunul se depune pe fundul camerei sub forma unui praf fin, fiind apoi îndepărtat cu ajutorul unui melc transportor. Vaporii de solvent, glicerină şi apă, ajung într-un condensator unde are loc condensarea glicerinei şi solventului, iar vaporii de apă trec în sistemul de vid. Prin distilarea solventului se obţine glicerina, a cărei concentraţie este de aproape 100%.

3. *Saponificarea continuă la presiunea atmosferică.*

Grăsimile şi soluţia de sodă caustică se introduc cu ajutorul pompelor proporţionometre într-o moară coloidală, al cărei rotor se învîrte cu 3000 ture pe minut unde se formează o emulsie. Emulsia formată curge în coloana de saponificare prevăzută cu manta de abur, pentru a menţine temperatura de 100° C. Reacţia fiind externă, după puţin timp nu mai este necesară încălzirea coloanei. Saponificarea durează 20—30 minute alcalinitatea liberă a cleiului de săpun obţinut fiind 0,2%. Săpunul din coloană ajunge în aşa zisul vas de reacţie, prevăzut cu un element fotoelectroz, care determină continuu grăsimea nesaponificată a săpunului cu o precizie pînă la 0,6%. Determinarea se efectuează chiar în prezenţa unor cantităţi apreciabile de substanţe nesaponificabile. Fotoelementul pune în funcţiune un dispozitiv, care asigură saponificarea completă.

Cleiul de săpun care conţine glicerină, apă şi impurităţile ce se găsesau în materiile prime, este supus unei purificări. Aceasta se efectuează printr-o metodă analoagă precipitării şi sedimentării repetate, într-o coloană de 6 m. înălţime şi diametrul 0,8 m. Coloana este împărţită în patru secţiuni : secţiunea superioară are înălţimea de 2,1 m ; celelalte trei secţiuni inferioare au înălţimea de 1,3 m şi sînt destinate precipitării cu sare ca şi în cazanele de fierbere. In secţiunea superioară, săpunul spălat este supus şlefuirii. Secţiunile sînt unite între ele prin conducte şi prevăzute cu sisteme de amestecare.

Cleiul de săpun din vasul de reacţie ajunge în partea inferioară a coloanei, în ultima secţiune de unde urcă trecînd prin celelalte secţiuni. Pe parcurs cleiul de săpun este spălat în contracurent de o soluţie de sare. Leşiile glicerinoase sînt eliminate pe la partea inferioară de unde trec în rezervorul de stocare. In secţiunea superioară peste săpun se introduce apă fierbinte pentru şlefuire. Săpunul se revarsă prin partea inferioară a coloanei într-un vas de sedimentare, unde miezul se ridică la suprafaţă şi este scos continuu printr-o conductă, în timp ce călcîiul ajunge la fundul vasului, de unde este readus în circuitul de fabricaţie. Cantitatea de călcîi este foarte mică, reprezentînd la 250 tone săpun fabricat, numai 5 tone. Culoarea călcîiului este mai închisă decît a miezului.

In leşiile glicerinoase trece 90—95% din cantitatea totală de glicerină aflată în grăsime. Leşiile respective conţin 15—20% glicerină care la prelucrarea ulterioară micşorează consumul de abur.

Consumul de abur pentru una tonă săpun este de 77 kg şi consumul de energie este 18 kW/h.

4. *Saponificarea continuă cu ajutorul supercentrifugelor.*

Literatura de specialitate afirmă că săpunul obţinut prin acest procedeu într-o uzină cu o producţie de 9 tone/zi, este similar săpunului fiert în cazane şi că procedeul permite producerea de săpunuri de toaletă de cea mai bună calitate. Amestecul de grăsimi preîncălzit este introdus cu ajutorul pompelor proporţionometrice într-un nou malaxor cu funcţionare continuă, unde întîlneşte circa 90% din cantitatea necesară de soluţie de sodă caustică pentru neutralizare. Amestecul este condus într-o supercentrifugă-separatoare, unde este spălat cu apă răcită, obţinîndu-se pe de-o parte săpun incomplet saponificat, iar pe de altă parte leşie glicerinoasă.

Leşia glicerinoasă conţine : 15% glicerină, 0,07% Na_2O şi 8% sare.

Săpunul conţine : circa 5% grăsime neutră şi încă 4% glicerină. Săpunul este introdus în al doilea malaxor continuu, unde i se adaugă cantitatea necesară de soluţie de sodă caustică pentru completarea saponificării. Trece apoi în altă supercentrifugă-separatoare unde este spălat continuu cu apă sărată.

Procesul se repetă în a treia şi a patra centrifugă, utilizîndu-se pentru spălare leşiile obţinute anterior.

Săpunul obţinut în final, conţine 0,4% glicerină şi 0,25% sare. Timpul necesar saponificării este de 1,5 ore.

In U.R.S.S. inginerii Magniţki şi Nikoforov au elaborat un procedeu similar, bazat pe utilizarea forţei centrifuge, atît pentru separarea fazelor apoase şi grase după saponificare, cît şi pentru spălarea cleiului.

Procesul se împarte în patru faze : în prima începe saponificarea, în a doua se desăvîrşeşte, în a treia se separă glicerina prin spălare şi în a patra se efectuează şlefuirea săpunului. In toate fazele procesului temperatura nu depăşeşte 100° C, procesul durînd maximum 4 ore.

Ingrijirea maşinilor sistem Elinson

S. V. TOLSTIKOV
Prima fabrică de tutun „Uriţki" din Leningrad

Lucrez de 22 ani ca reglor în secţia tuburi de ţigări a fabricii de ţigarete „Uriţki" din Leningrad unde răspund de funcţionarea a 19 maşini sistem Elinson, în loc de 10, prevăzute prin normă. Brigada noastră fabrică mai ales tuburi de ţigarete marca „Belomorkanal".

Incep întotdeauna activitatea zilnică prin pregătirea sculelor necesare pentru munca mea.

In primul rînd, examinez fiecare maşină în parte. O bună consolidare a ansamblurilor şi pieselor maşinii reduce considerabil timpii morţi şi uzura pieselor. De aceea, vizitînd la începutul lucrului, sectorul meu de muncă, verific cu multă atenţie tijele glisierelor la valţuri şi la dispozitivul de împingere, piuliţa camei pîrghiei la glisiera valţurilor, pîrghia cremalierei şi a cremalierei însăşi faţă de pîrghie, a bazei tamponului şi a capului tamponului de pe tijă, precum şi consolidarea altor ansambluri şi piese. Controlez apoi funcţionarea rolelor de cauciuc ale aparatului de imprimat, precizia de funcţionare a dispozitivului de răsucire, starea cupei superioare a glisierei de vălţuire, consolidarea mantalelor şi a altor dispozitive de protecţie.

In cursul acestei prime verificări stabilesc volumul muncii pentru schimbul respectiv. Inlăturînd lipsurile constatate în cursul primei verificări, descopăr şi înlătur toate defectele constatate la maşini.

In timpul schimbului vizitez de cîteva ori sectorul de care răspund şi urmăresc ca maşinile să funcţioneze cu precizie, iar tuburile de ţigarete să fie de bună calitate.

Cu 15—20 minute înainte de terminarea schimbului, controlez din nou funcţionarea celor 19 maşini şi calitatea tuburilor de ţigarete confecţionate, ca să predau tovarăşului meu de schimb maşinile în stare perfectă de funcţionare.

La sosirea tovarăşului meu de schimb, îi explic amănunţit felul în care au funcţionat maşinile, la ce anume trebuie să fie atent, ce piese au fost comandate sau trebuie comandate, care dintre maşini trebuie dată la reparat.

Exemplul nostru este urmat şi de către muncitoarele de la maşini; predînd maşina tovarăşei de schimb, fiecare muncitoare îi descrie felul în care a decurs munca în cursul zilei.

După ce am predat schimbul, mai rămîn cîteva minute pentru a vedea cum decurge munca tovarăşului de schimb.

Odată pe săptămînă ţinem şedinţe de producţie, unde facem schimb de experienţă şi arătăm celor rămaşi în urmă modul în care trebuie să procedeze pentru a se ridica la nivelul fruntaşilor în întrecere. La aceste consfătuiri, în calitate de brigadier şi reglor, explic cum trebuie îngrijite maşinile, cum trebuie gresate etc.

Iată de ce, în brigada noastră cazurile de defectare a maşinilor sînt, în general, rare.

Piesele maşinilor care se uzează repede le pregătesc din timp şi le înlocuiesc imediat ce este nevoie, fără să mai pierd timpul pentru procurarea şi ajustarea lor.

La recepţionarea maşinii venite de la repa-

rat, controlez atent împreună cu tovarăşul meu de schimb, modul în care s-au făcut reparaţiile respective şi apoi reglăm bine toate piesele şi ansamblurile.

Procedînd în acest fel, obţinem reducerea timpilor morţi la utilaje, creşterea productivităţii muncii şi produse de calitate superioară.

Productivitatea muncii fiecărui membru al brigăzii şi a brigăzii în ansamblu, creşte continuu şi în momentul de faţă ajunge la 115,5—116%, calitatea tuburilor de ţigarete fabricate fiind foarte bună. Economiile realizate de brigadă la hîrtie sînt de 2000—2500 m² pe lună.

Iată mai jos un tabel care indică producţia tuburilor de ţigarete de formatul 28 şi 30 mm, în cursul a trei luni ale anului 1955.

Luna	Producţia de tuburi de ţigări (mii)	
	Plan	Realizat
februarie	108	124,4
martie	108	125
aprilie	108	125

In vederea schimbului de experienţă, voi arăta mai jos cum procedez la montarea şi reglarea ansamblului de răsucire a foiţei.

Pregătirea tubului pentru răsucire

Demontez manşonul dispozitivului de răsucire, măsurînd în prealabil ulucul cu ajutorul unui închizător nou. Dacă acest închizător intră greu în uluc, şlefuiesc partea frontală a manşonului la planşaibă şi demontez rigletele.

Unghiurile ascuţite aşezate pe o tijă subţire le netezesc şi le şlefuiesc cu şmirghel fin în partea interioară a tubului de răsucire, în dreptul locului de ieşire.

Pregătirea rigletelor dispozitivului de răsucire

Pentru a uşura trecerea cartonului de la tubul de ţigarete, faţetele ascuţite ale rigletelor trebuie să fie rotunjite.

După şlefuirea faţetelor cu ajutorul hîrtiei şmirghel, le mai şlefuiesc la planşaibă, iar apoi marginile ascuţite le îndepărtez cu ajutorul pietrei de ascuţit.

Pentru comoditatea lucrului şi pentru instalarea justă a rigletelor pe tub, mă folosesc de o linie avînd grosimea de 0,5—0,6 mm. Introduc linia în şanţul tubului şi strîngînd de această linie rigletele, întorc şuruburile pînă la refuz. Lăţimea ulucului (fantei) de 0,5—0,6 mm asigură trecerea normală numai a unui singur lot de cartoane.

Pregătirea manşonului dispozitivului de răsucire

Stabilitatea dintelui (cuiului) manşonului o asigur prin slăbirea capătului acestuia. Lungimea dintelui manşonului o las de 5 mm, ceea ce asigură funcţionarea normală a tubului dispozitivului de răsucire. Instalarea unei mufe noi, standard nu provoacă modificări în reglare. Capătul dintelui îl rotunjesc cu ajutorul pietrei de ascuţit, pentru a uşura decuplarea acestuia cu dintele angrenajului.

Fixez etanş mufa pe tubul dispozitivului de răsucire. Fără să strîng tare în menghină tubul fără riglete (planşete) am grijă ca bordura tubului să se sprijine pe fălcile menghinei. Aşezînd cu mîna mufa pe tub, definitivez montarea acesteia cu ajutorul unei bare speciale (dornului) lovind uşor cu un ciocan de mînă în capătul de sus al mufei. Cuplînd dintele dornului cu dintele mufei, aceasta se poate întoarce pînă ce şanţul pentru pană coincide cu pana dispozitivului de răsucire. Aşez dintele dornului pe partea oblică a dintelui mufei; în timpul aşezării, mufa se întoarce şi o dirijez spre pană.

Atunci cînd aşez mufa pe un tub vechi, nu demontez rigleta.

După aşezarea mufei, rotunjesc cu ajutorul pietrei de ascuţit toate faţetele ascuţite pentru trecerea uşoară a camei de închidere. Controlez cu închizătorul nou dacă acesta intră uşor în şanţ. Dacă constat că închizătorul intră greu, împing mufa puţin înapoi. Dacă însă aceasta nu ajută, iau un alt închizător.

Controlez cu un nou dispozitiv de împîngere dacă acesta intră uşor în tubul dispozitivului de răsucire şi dacă şuruburile mufei nu opun rezistenţă. Dacă este necesar, le pilesc cu o pilă foarte fină.

Mufa dispozitivului de răsucire o controlez cu ajutorul bucşei noi. Cu hîrtie şmirghel foarte fină şlefuiesc locul unde mufa se învîrteşte greu în bucşă şi astfel obţin ca tubul să se rotească uşor în cazul învîrtirii cu mîna. Apoi controlez dacă roata dinţată a dispozitivului de răsucire se aşază uşor pe capătul acestuia.

Dacă merge greu, șlefuiesc capătul dispozitivului de răsucire cu ajutorul hîrtiei șmirghel.

La propunerea mea, partea orizontală a mufei de sub cama de închidere a fost micșorată, ceea ce ușurează mult funcționarea tubului dispozitivului de răsucire, iar dintele mufei va cădea mult mai rar.

Pregătirea roții dințate a dispozitivului de răsucire

Controlez cum intră furca în șanțul de îmbinare a roții dințate. Inlătur bavurele, dacă acestea există. Apoi controlez dacă în șanțul de îmbinare a roții dințate nu sînt bavuri.

Incerc mai întîi să le înlătur cu ajutorul pietrei de ascuțit; dacă aceasta nu reușește, schimb roata dințată.

Dacă furca intră greu în șanțul de îmbinare, o ajustez în așa fel încît roata dințată să se rotească ușor în furcă.

Dintele roții dințate îl las lung de 5 mm, iar capătul dintelui îl ajustez cu ajutorul pietrei de ascuțit.

Pregătirea dispozitivului de fixare

Cama de închidere trebuie să se miște ușor în bucșă, dar fără joc (luft).

Pistonul camei de închidere poate să aibă margini ascuțite care agață bucșa și aceasta poate duce la ruperea dintelui de la mufa roții dințate. De aceea, recurg la teșirea muchiilor pistonului camei de închidere și îl șlefuiesc cu ajutorul pietrei de ascuțit și hîrtiei șmirghel.

Pregătirea arcului camei de închidere

In cazul cînd cama de închidere are un arc prea tare, acesta apasă pe mufă provocînd încălzirea și înțepenirea mufei în bucșă și provocînd totodată uzura înainte de termen a bucșei, a dintelui mufei și dintelui roții dințate. In cazul arcului prea slab însă, tubul dispozitivului de răsucire nu se oprește atunci cînd trebuie, din care cauză tuburile sar din loc și cartonul se adună în dreptul tubului dispozitivului de răsucire, ceea ce poate să ducă la ruperea dintelui mufei.

Cunoscînd aceasta, aleg un arc din sîrmă, în spirală, cu lungimea de 57—59 mm, diametrul de 1,4 mm și pasul de 4 mm. Pentru cama de închidere din dreapta, aleg un arc lung de 33—34 mm, iar coloana și cama de închidere le fac mai scurte pentru a putea urmări cum coincide axul de moletare și pentru așezarea mai precisă a mandrinei, precum și pentru introducerea mai comodă a hîrtiei pentru confecționarea tuburilor de țigarete.

Pentru mersul mai uniform al camei de închidere, prima și ultima spirală a arcului le îndoi în așa fel, încît aceasta să se așeze pe cama de închidere, pe toată suprafața acesteia.

Stabilesc lungimea finală a arcului după ce reglez tubul dispozitivului de răsucire.

Instalarea și reglarea tuburilor dispozitivelor de răsucire

Incep cu dispozitivul de răsucire stîng, deoarece excentricul acestuia este așezat pe axul central (pe pană). Excentricul dispozitivului drept, se reglează prin schimbarea cuplării (ambreiajului) roții dințate conice a axului mic; tubul dispozitivului de răsucire îl introduc în bucșa de la baza aparatului de răsucire. Dacă tubul se rotește greu cînd este învîrtit cu mîna, atunci procedez la așezarea bucșei.

Inchizînd dispozitivul și strîngînd șuruburile, încerc cu mîna dacă acesta se rotește liber. Dacă rotirea se face greu, este posibil că bucșa a ieșit puțin din suportul de la bază și închizătorul s-a strîmbat. Indrept și ajustez bucșa sau aleg un alt închizător.

Roata dințată a dispozitivului de răsucire o așez în așa fel încît aceasta să se rotească ușor în furcă.

Introduc tubul în bucșă și roata dințată și dacă tubul se lovește de margini, îl îndrept. Dacă însă tubul se rotește greu, demontez baza aparatului de răsucire și îndrept furca în așa fel încît tubul dispozitivului de răsucire să se rotească ușor în toate pozițiile, atunci cînd este învîrtit cu mîna.

După aceasta, întorc volantul mașinii, pînă cînd furca stîngă va avea poziția extremă din față. In această poziție instalez roata dințată a dispozitivului de răsucire astfel încît partea plană a dintelui să fie în poziție orizontală; atunci introduc tubul dispozitivului de răsucire la loc, închid dispozitivul de închidere și montez cama de oprire cu arc și ghidaj.

Intorc apoi volantul mașinii și controlez dacă s-au cuplat bine dinții mufei cu dinții roții dințate a dispozitivului de răsucire.

Pentru funcționarea mai bună a tubului dispozitivului de răsucire, las un spațiu între dinții

mufei și dinții roții dințate (în momentul cuplării), aproximativ de 0,3—0,4 mm.

După ce am executat toate aceste operații acționez mașina fără arcul care trage furca.

După 10—15 minute, opresc mașina și dacă dispozitivul de răsucire nu se încălzește montez și arcurile.

Arcul este din sîrmă cu diametrul de 1,1 mm, cu lungimea de 56—58 mm (împreună cu inelele îndoite) și cu diametrul exterior de 8—9 mm.

După aceasta, întorc volantul mașinii și controlez dacă tubul dispozitivului de răsucire ajunge în momentul opririi la locul său inițial. Dacă aceasta nu se întîmplă, controlez dacă arcul nu este poate prea dur, sau întorc roata dințată a dispozitivului de răsucire cu încă un dinte.

Acționez din nou mașina urmărind felul în care funcționează tubul dispozitivului de răsucire. Dacă tubul nu se oprește la momentul potrivit, ceea ce se poate întîmpla din cauza arcului slab al camei de închidere sau pentru că roata dințată a dispozitivului de răsucire se cuplează prea devreme, atunci este necesar să se dea roata dințată înapoi, pe distanța de un dinte.

Prin întoarcerea roții dințate a dispozitivului de răsucire și prin alegerea arcului camei de închidere, ajung la situația ca tubul dispozitivului de răsucire să se oprească la momentul potrivit, atunci cînd se întoarce volantul, iar cama de închidere să rămînă pe partea orizontală a mufei. Atunci cînd cama de închidere se află pe partea orizontală a mufei, opresc mașina. Așezînd colțarul la riglete și fixîndu-l la baza aparatului de răsucire, controlez dacă tubul dispozitivului de răsucire se află sub un unghi de 90° față de masă (față de rigletele dispozitivului de răsucire).

Dacă tubul dispozitivului de răsucire este întors cu rigletele în sus sau în jos, se poate întîmpla să se sară peste tuburile de carton. Pentru a înlătura această lipsă așez o altă mufă sau îndrept cu șmirghel suprafața orizontală a mufei pînă la obținerea poziției corecte a tubului dispozitivului de răsucire. Reglez poziția dispozitivului de răsucire drept după cel stîng.

De regulă, tuburile dispozitivului de răsucire trebuie să funcționeze periodic : cînd se oprește dispozitivul din stînga, începe să funcționeze cel din dreapta și invers. Dacă nu reușesc să reglez corect dispozitivul de răsucire din dreapta, prin răsucirea roții dințate conice așezate pe axul mic, obțin rotirea corectă, periodică a tuburilor dispozitivului de răsucire. Am în vedere în timpul reglării, ca prin întoarcerea roții dințate pe distanța de un dinte, tubul să se întoarcă cu un sfert de turație.

Se întîmplă de multe ori ca tubul drept al dispozitivului de răsucire să funcționeze cu întîrziere față de cel stîng, cu mai puțin de un sfert de turație — aproximativ cu 1/8 de turație. Dacă în acest caz întoarcem roata dințată conică a axului mic, tubul drept al dispozitivului de răsucire va începe să funcționeze mai devreme, de asemenea cu 1/8 de turație față de tubul stîng ; în amîndouă cazurile se poate însă foarte bine continua lucrul.

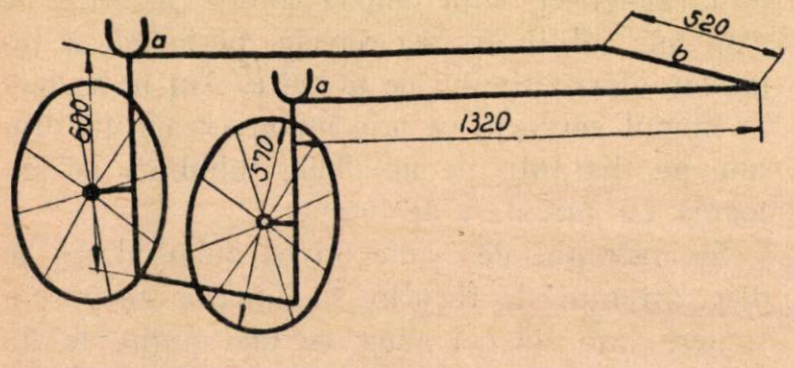
Asemenea instalare și reglare a aparatului de răsucire dă posibilitate să se lucreze în bune condițiuni la mașină și cu o productivitate mărită.

Din revista „Tutunul" (Tabak)
nr. 3/955

INOVAȚII ȘI INOVATORI

Cărucior pentru transportul generatorului de acetilenă

Pentru sudură se întrebuinţează acetilena produsă de generatorul de acetilenă.



Aparatul fiind destul de greu, pentru transportarea lui după golire sînt necesari trei oameni.

Tov. Katrinecz Mihai, mecanic la fabrica „Inainte"—Cluj a propus şi confecţionat împreună cu tov. Nagy Iuliu, lăcătuş, un cărucior pentru transportul generatorului de acetilenă, arătat în schiţa alăturată.

Generatorul este prins cu o centură care are două buloane, aşezate diametral.

Pentru mînuirea căruciorului acesta e înclinat pînă ce furcile (a) primesc buloanele generatorului, apoi prin apăsarea mînerului (b) generatorul de pe sol se ridică în poziţia de echilibru pentru a fi aşezat în cărucior.

Datorită acestui cărucior generatorul poate fi transportat de un singur om, economisindu-se totodată timpul de evacuare a apei şi carbidul din generator, care prin desfacere se degradează.

Pastă pentru îndepărtarea pietrei de bere de pe vasele de fermentaţie din aluminiu

La fabricile de bere, piatra ce se depune pe pereţii interiori ai linurilor de fermentare confecţionate din aluminiu, în timp ce berea stă la fermentaţie, se îndepărta pînă nu de mult cu acid azotic, care nu atacă aluminiul.

Cu ani în urmă s-au folosit diferiţi acizi organici, apoi o pastă T.S.T. tot pe bază de acizi organici, care se amesteca cu un liant. Metoda a dat rezultate satisfăcătoare avînd în vedere timpul prelungit necesar pentru aderarea mai bună a pastei şi îndepărtarea mai uşoară a pietrei de pe pereţi.

După război, fabricile neputîndu-se aproviziona cu aceste paste, au recurs din nou la folosirea acidului azotic.

Tov. Million Maximilian, referent tehnic de specialitate la I.I.S. „Inainte"—Cluj, s-a ocupat cu găsirea unei metode pentru îndepărtarea pietrei de bere.

El a propus prepararea unei paste din caolin şi acid azotic, care prezintă avantajul că nu degajă oxizi de azot sufocanţi, tăria rămînînd aceeaşi.

La prepararea acestei paste s-a întrebuinţat acid azotic tehnic de 60% concentraţie şi caolin de Aghireş.

După experienţele făcute, s-a ajuns la compoziţia următoare :

— 1 kg caolin;

— 1 litru acid azotic de 45%.

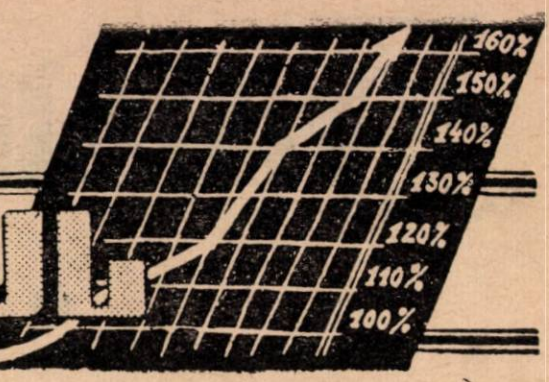
Se freacă bine caolinul în mojar şi se amestecă cu acidul azotic în proporţiile arătate. Se formează o pastă subţire, omogenă, care se aplică în strat subţire, uniform, pe pereţii vaselor cu peria (din păr de porc) sau cu o spatulă de lemn. Se lasă timp de 24—48 ore, după care se freacă cu o perie aspră şi se spală cu apă pînă ce pereţii sînt curăţaţi bine.

Procedeul acesta nou are următoarele avantaje faţă de cel vechi: pasta aderă bine şi poate sta timp de o zi sau două fixată pe pereţi, după care, efortul fizic necesar pentru îndepărtare este infim. Folosirea numai a acidului azotic s-a dovedit nepractică, deoarece acesta se prelinge repede de pe pereţi şi muncitorul trebuie să-i umezească continuu frecîndu-i cu putere.

Pentru un tanc de 220—250 hl capacitate, e nevoie de 2 kg caolin şi 1 litru acid azotic de 45%.

Metoda aceasta se aplică cu succes la întreprinderea „Inainte" şi poate fi extinsă şi la alte fabrici de bere.

Să le urmăm EXEMPLUL



Răsplată după merit

Deşi încă tînără, tovarăşa Dascălu Elena de la fabrica de conserve „Fulger" Bucureşti, a ajuns la o bună pregătire profesională, pe care nu încetează nici un moment s-o îmbunătăţească printr-un studiu perseverent şi prin însuşirea celor mai bune metode de muncă.

Tov. Dascălu a intrat în fabrică în anul 1950 fără a avea nici o califiare de bază, dar a fost printre primele muncitoare care s-au înscris să urmeze cursurile profesionale de pe lîngă întreprindere, străduindu-se să înveţe cu sîrguinţă şi să-şi ridice nivelul cunoştinţelor necesare în producţie.

Azi, tovarăşa Dascălu Elena este brigadiera unei echipe care se numără printre cele mai bune din fabrică. Succesele realizate de această echipă, faptul că ea depăşeşte în mod regulat norma planificată, dovedeşte că conducătoarea echipei acordă o atenţie deosebită extinderii metodelor noi de muncă şi în primul rînd problemei organizării locului de muncă. Ea se ocupă în mod activ de instruirea tovarăşelor din echipă şi de antrenarea lor în acţiunea de îngrijire a utilajelor şi de păstrare a unei curăţenii desăvîrşite pe locul de producţie.

Străduinţele tovarăşei Dascălu Elena au fost încununate anul acesta cu o răsplătire de mare cinste, fiind decorată cu Ordinul Muncii clasa III-a.

Maistră şi deputat al sfatului popular raional

Tovarăşa Chivuţ Eugenia este prima femeie de la fabrica de bere „Griviţa" care îndeplineşte funcţia de maistru. Acest titlu l-a cîştigat după ce a urmat diferite cursuri de calificare, absolvind în 1953 şcoala de maiştri berari.

Drumul parcurs de această tovarăşă, care a intrat în fabrică în anul 1940 ca muncitoare necalificată, este o mărturie a dragostei ce o are pentru meseria pe care o practică. Secţia de fermentaţie primară a berei pe care o conduce cu multă pricepere a deţinut în anul 1954—1955 timp de cîteva luni drapelul de secţie fruntaşă, depăşind norma zilnică cu 15—20%, fiind dată ca exemplu de disciplină.

Ocupîndu-se îndeaproape de oamenii cu care lucrează, ea se străduieşte să le transmită experienţa ei profesională. Pînă acum ea a reuşit să califice cinci muncitori la locul de muncă după metoda Kotlear, aceştia devenind la rîndul lor fruntaşi în producţie.

Prin grija ce o arată zi de zi îmbunătăţirii calităţii produsului, aplicînd cu toată atenţia metoda Voroşin, ea a reuşit ca secţia pe care o conduce să nu aibă niciun fel de deficienţe în procesul de producţie.

Apreciată şi iubită de toţi muncitorii din fabrică ea a fost aleasă secretara comitetului de întreprindere, iar cu ocazia ultimelor alegeri a fost aleasă pe lista de deputaţi ai sfatului popular raional.

În VIAȚA ÎNTREPRINDERILOR

O consfătuire rodnică

In prima decadă din luna martie s-au desfășurat la Galați lucrările consfătuirii organizate de Ministedul Industriei Alimentare cu cultivatorii de plante tehnice. La această consfătuire au luat parte 250 de cultivatori fruntași și specialiști în domeniul culturii plantelor tehnice. Au fost de față de asemenea membrii ai comitetului regional de partid Galați, ing. Gh. Mirică locțiitor al ministrului Industriei Alimentare, Ivan Lupu vicepreședintele Comitetului executiv al sfatului popular regional și alții.

In darea de seamă asupra muncii desfășurate de organele M.I.A. în anul 1955 în domeniul culturii plantelor tehnice, tov. Gh. Gheorghiu a scos în evidență dezvoltarea la care s-a ajuns în această direcție. Astfel, în anul trecut, pe întreaga regiune Galați au fost cultivate cu plante tehnice 17.432 ha. Aplicînd regulile agrotehnice corespunzătoare, numeroși cultivatori au obținut producții sporite la hectar. De pildă, cultivatorul fruntaș Ion Bulmău a recoltat 33.000 kg sfeclă de zahăr la ha. Producția medie de ricin pe regiune s-a ridicat la 1481 kg la hectar.

După prezentarea dării de seamă au luat cuvîntul mai mulți cultivatori fruntași printre care Costache Bujeniță, Ion Bulmău și C. Stoian. Ei au arătat metodele de muncă folosite ce le-au permis să recolteze însemnate cantități de produse la hectar, produse pe care le-au predat statului pe baza contractelor încheiate, realizînd cîștiguri frumoase.

Adresîndu-se participanților la această consfătuire, tov. ing. Gh. Mirică, locțiitor al ministrului Industriei Alimentare, a expus sarcinile sporite care stau în fața organelor de stat și a cultivatorilor pentru a mări suprafețele cultivate cu plante tehnice. Mai mult de 18.000 ha vor fi cultivate anul acesta cu plante tehnice în regiunea Galați, din care 4800 ha cu sfeclă de zahăr, peste 3500 ha cu in pentru ulei. De asemenea se vor mări considerabil suprafețele cultivate cu orez.

Lucările consfătuirii amintite au constituit un rodnic schimb de experiență pentru cultivatorii de plante tehnice, care va determina atît mărirea suprafețelor contractate pentru cultura plantelor tehnice, cît și obținerea unor recolte sporite la hectar.

I. ALEXANDRESCU
corespondent

Roadele înfăptuirii propunerilor din consfătuirile de producție

Muncitorii fabricii de uleiuri vegetale „Zimbrul" din Brăila, au ridicat dese ori în consfătuirile lor de producție, o seamă de probleme în legătură cu folosirea cît mai deplină a capacității de producție a utilajului, în scopul măririi producției și productivității muncii.

Defectarea repetată a axelor de transmisie ale aparatelor din secția extracție, determinată de un ridicat procent de uzură al acestora, întreruperea curentului electric din pricina unei defectuoase rețele electrice, pricinuiesc mari neajunsuri și împiedică desfășurarea normală a procesului de producție. De asemenea se produceau goluri în producție pentru motivul că la secția de prese, șnecul de alimentare se defecta ușor, determinînd neajunsuri în fluxul tehnologic.

Aceste probleme atît de discutate în consfătuirile de producție, și-au găsit în cele din urmă rezolvarea. Pe baza unui plan concret de acțiune, conducerea administrativă, sprijinită de comitetul de întreprindere, a luat măsuri încă de la începutul anului 1956 pentru efectuarea reparațiilor necesare utilajului, asigurîndu-se piesele de schimb trebuincioase pentru ca eventualele înlocuiri să se execute cît mai repede.

In același timp s-a înfăptuit și o mai bună organizare a procesului de producție, reorganizîndu-se transportul materiei prime și munca în secțiile fabricii.

O atenție mai deosebită decît pînă acum, s-a acordat dezvoltării întrecerii socialiste ce se desfășoară pe baza unor obiective concrete.

Toate aceste măsuri tehnico-organizatorice au determinat să se obțină rezultate bune în producție. Astfel, planul pe luna ianuarie a fost realizat în proporție de 127%.

Utilizarea mai bună a aparatelor și utilajului fabricii a făcut ca în prima lună din anul 1956, productivitatea muncii să crească cu 11%, iar prețul de cost să înregistreze o simțitoare reducere. Aceste rezultate au fost mult sporite pe luna februarie, o dovadă concludentă fiind faptul că încă de la 23 februarie s-au produs pe întreaga fabrică, peste planul lunar, 23 tone ulei comestibil, 2 tone uleiuri tehnice, 42 tone uleiuri brute și 73 tone șroturi furajere.

In fruntea întrecerii pentru o producție sporită și de bună calitate se află echipa maistrului I. Binder, muncitorii Petru Petrache, Eugenia Roșculeț de la secția extracție și Elisabeta Mititelu de la secția prese.

Din realizările întreprinderii „Vinalcool"-Focșani

Membrii colectivului întreprinderii „Vinalcool" din Focșani au înregistrat în primele luni din anul acesta o seamă de succese în realizarea sarcinilor de plan. Dovadă este faptul că, în luna ianuarie producția globală a fost realizată în proporție de 106,76 la sută, asigurîndu-se o justă corelație a indicilor: productivitatea muncii (care a crescut cu 16,9 la sută) și salariul mediu (care a crescut în același timp cu 5 la sută).

Planul pe sortimente în luna ianuarie a fost îndeplinit astfel: la vin finit 112,2 la sută, spirt rafinat 100,4 la sută, rachiuri industriale și lichioruri 100,1 la sută, țuică și rachiuri brute 147,1 la sută.

In luna februarie, cu toate greutățile pricinuite din cauza timpului nefavorabil, planul producției globale a fost îndeplinit în proporție de sută la sută.

Obținerea acestor realizări se datorește asigurării din partea conducerii întreprinderii a unui plan corespunzător de măsuri tehnico-organizatorice, înfăptuite la timp și în bune condiții, cît și a elanului depus de membrii colectivului de muncitori și tehnicieni în lupta pentru realizarea și depășirea sarcinilor de producție.

Măsurile mai importante din planul tehnico-organizatoric sînt: aprovizionarea ritmică a secțiilor cu materii prime și materiale, asigurarea secțiilor cu mijloacele de transport necesare prin introducerea și respectarea unui plan operativ de transporturi, introducerea micii mecanizări în toate secțiile întreprinderii privind operațiunea de tras vinul și o mai bună organizare a locurilor de muncă. De asemenea s-a dat o mare atenție desfășurării unei susținute munci de lămurire în rîndul producătorilor, în scopul îndeplinirii planului de contractări și achiziții. In această direcție, au obținut rezultate bune secțiile Panciu, Odobești și Dragosloveni.

Introducerea micii mecanizări la pompele manuale de tras vin a determinat sporirea productivității muncii la această operațiune cu 100 la sută. De asemenea, darea în exploatare a mașinii de frezat, găurit, strunjit și tăiat în lemn, realizare a mecanicului inovator Aristotel Soricău, a permis să se mărească productivitatea muncii la fiecare operațiune cu 25 la sută, putîndu-se executa acum simultan 2 operațiuni din cele 4 operațiuni ale mașinii.

O mai bună desfășurare a întrecerii socialiste în rîndul muncitorilor a permis să crească simțitor numărul fruntașilor în întrecere. In rîndul acestora se numără brigadiera Aurica Sasu de la centrul de turnare a rachiurilor și Ștefan Ungureanu de la secția Țara Bîrsei.

Un aport însemnat la realizarea planului de transporturi au adus șoferii Manole Dumitrache, Gh. Lupu și Eftimie Iancu care asigură o atentă îngrijire a mașinilor ce le sînt încredințate.

Bune rezultate în producție înscriu și echipele de muncitori de la depozitul „1 Mai" de turnare a vinului din Focșani, de sub conducerea tînărului maistru de turnare Vasile Onu.

Deducerea matematică a relației dintre consumul practic de grăsime și cantitatea de săpun miez finisat ce trebuie obținut în baza calculelor tehnochimice

In practica săpunăriei, cantitățile de grăsimi ce trebuie să intre în reacție, se calculează în funcție de volumul cazanului de fierbere, socotind volumul util al cazanului la circa 60% din volumul total, cantitatea de săpun miez obținut, fiind în funcție de o serie de factori :

— modul de efectuare a procesului tehnologic, cu sau fără antefinisări ;

— modul de efectuare a operațiunii finale de șlefuire, respectiv tăiere ușoară, medie sau mai puternică ;

— durata decantării finale ;

— temperatura la care scade conținutul cazanului în cursul decantării finale ;

— cantitățile de grăsimi cleioase utilizate etc.

Pentru obținerea unui săpun de toaletă de bună calitate, ne-am străduit să punem într-o formulă matematică fenomenele fizico-chimice ce au loc în cursul procesului tehnologic, în condițiile folosirii antefinisării și șlefuirii și a folosirii raportului miez-călcîi luate în calcul și pe care le-am considerat ca optime.

Săpunurile obținute prin metoda clei-concentrat se supun precis calculelor stoechiometrice, iar procedeul de fabricație este la îndemîna oricui, datorită ușurinței de calcul. Nu același lucru se întîmplă la obținerea săpunului miez, deoarece în procesul tehnologic intervin adăugiri de apă și eliminări de călcîiuri care complică posibilitățile unui calcul exact (exclude posibilitatea utilizării relațiilor simple stoechiometrice).

Pentru a generaliza calculul, datele de față se referă la o saponificare urmată de restul operațiunilor tehnologice, inclusiv finisarea.

In fond, acest calcul este un bilanț parțial al saponificării prin procedeul de fierbere pe călcîi. La realizarea acestui bilanț vor fi utilizate formulele și ecuațiile care exprimă reacțiile ce intervin în procesul tehnologic.

In calculul ce urmează, o serie de parametri au notații literale.

★

In laborator indicele de saponificare a amestecului de grăsimi s-a determinat ca fiind egal cu Is mg. KOH.

Considerînd că deoarece cantitatea de săpun miez finisat ce trebuie obținut este de A kg și că, conținutul de acizi grași în miez este de 60%, consumul de materie grasă exprimat în acizi grași va fi:

$$A\,\frac{60}{100} \qquad (1)$$

Consumul de materie grasă exprimat în grăsimi va fi:

$$A\,\frac{60}{100}\;\frac{M_m}{282{,}3} \qquad (2)$$

unde M_m este greutatea moleculară medie a trigliceridei.

Deoarece $M_m = \frac{168 \cdot 1000}{I_s}$ și înlocuind valoarea lui M_m în formula (2), consumul de materii grase exprimat în grăsimi va fi:

$$A\,\frac{60}{100}\;\frac{168 \cdot 1000}{3 \cdot 282 \cdot I_s}$$

Efectuînd calculul obținem rezultatul:

$$120\,\frac{A}{I_s} \qquad (3)$$

Cantitatea de materii grase va fi mult mai mare, dat fiind că în procesul de obținere a săpunului miez finisat se elimină o cantitate de materii grase B, în două călcîiuri.

Deci cantitatea practică de materii grase folosită pentru fabricarea unei cantități A de săpun miez finisat va fi:

$$120\,\frac{A}{I_s} + B \qquad (4)$$

Cantitatea de săpun anhidru S_a ce rezultă se determină stoechiometric:

$$S_a = \frac{(120\,\frac{A}{I_s} + B)\;304 \cdot 3}{\frac{168 \cdot 1000}{I_s}}$$

Efectuînd calculul vom obține:

$$S_a = \frac{120\,A + BI_s}{184} \qquad (5)$$

Cantitatea de săpun miez rezultat după salifiere considerînd concentrația miezului în acizi grași fiind egală cu 60%

$$S_m = S_a\,\frac{100}{60} \cdot \frac{282}{304}$$

și înlocuind pe S_a cu valoarea lui din formula (5), obținem:

$$S_m = \frac{120\,A + BI_s}{184}\;\frac{100 \cdot 282}{60 \cdot 304}$$

și efectuînd calculul obținem:

$$S_m = \frac{120\,A + BI_s}{120} \qquad (6)$$

Cantitatea de săpun miez antefinisat S_{ant}, se calculează pe baza datelor practice privitoare la raportul dintre cantitățile de săpun miez antefinisat și călcîi care este de 8:2. In acest scop, se efectuează în prealabil o serie de calcule intermediare, determinînd concentrația săpunului înainte de decantare în procesul de antefinisare și cantitatea de apă V_1 ce se adaugă în procesul de antefinisare.

a) *Calculul concentrației săpunului înainte de decantare.*

Scriem următoarele ecuații de bilanț de materiale:

$$(S_m + V_1) = 0{,}8\;(S_m + V_1) + 0{,}2\;(S_m + V_1);$$

$$(S_m + V_1)\;\frac{x_1}{100} = \frac{80}{100}\;(S_m + V_1)$$

$$\frac{80}{100} + \frac{20}{100}\;(S_m + V_1)\;\frac{25}{100}$$

unde: x_1 — concentrația săpunului înainte de decantare în procesul de antefinisare;

60% — concentrația în acizi grași a săpunului finisat;

25% — concentrația în acizi grași a călcîiului provenit din procesul de antefinisare;

$\frac{80}{100}\;(S_m + V_1)$ — cantitatea de săpun miez antefinisat.

Impărțim ecuația de mai sus la $(S_m + V_1)$ și obținem:

$$\frac{x_1}{100} = \frac{80}{100}\;\frac{60}{100} + \frac{20}{100}\;\frac{25}{100}$$

$$x_1 = \frac{53}{100}$$

b) *Calculul cantității de apă V_1 ce se adaugă în procesul de antefinisare.*

Scriem următoarea ecuație de bilanț de materiale:

$$S_m\;\frac{60}{100} = (S_m + V_1)\;\frac{53}{100}$$

efectuînd obținem:

$$V_1 = 0{,}13\;S_m$$

c) Cantitatea de săpun antefinisat se determină cu ușurință odată cunoscute x_1 și V_1:

$$S_{ant} = \frac{80}{100}\;(S_m + V_1)$$

$$S_{ant} = 0{,}9\;S_m \qquad (7)$$

Cantitatea de săpun-miez finisat se determină similar.

Din date practice, raportul dintre săpun miez finisat și călcîi este de 7:3.

Ecuațiile bilanțului de materiale pe această fază de proces tehnologic va fi:

$$(S_{ant} + V_2) = \frac{70}{100}\;(S_{ant} + V_2) + \frac{30}{100}\;(S_{ant} + V_2)$$

$$(S_{ant} + V_2)\;\frac{x_2}{100} = \frac{70}{100}\;(S_{ant} + V_2) \times \frac{60}{100} + \frac{30}{100}\;(S_{ant} + V_2)\;\frac{25}{100}$$

unde x_2 — concentrația săpunului în acizi grași înainte de decantare în procesul de finisare;

60% — concentrația în acizi grași a săpunului finisat;

25% — concentrația în acizi grași a călcîiului provenit din procesul de finisare;

$\frac{70}{100}\;(S_{ant} + V_2)$ — cantitatea de săpun finisat.

a. Determinarea lui x_2:

$$\frac{x_2}{100} = \frac{70}{100}\;\frac{60}{100} + \frac{30}{100}\;\frac{25}{100}$$

$$x_2 = \frac{50}{100}$$

b. Determinarea lui V_2:

$$S_{ant}\;\frac{60}{100} = (S_{ant} + V_2)\;\frac{50}{100}$$

$$V_2 = 0{,}2\;S_{ant}$$

c. Determinarea cantității de săpun-miez finisat, A:

$$A = \frac{70}{100}\;(S_{ant} + V_2) \qquad (8)$$

$$A = 0{,}84\;S_{ant}$$

Inlocuind pe S_{ant} cu valoarea din formula (7) obținem:

$$A = 0{,}75\;S_m \qquad (9)$$

In continuare, înlocuind pe S_m cu valoarea din formula (6) obținem:

$$A = 0{,}75\;\frac{120\,A + BI_s}{120}$$

şi efectuînd :

$$A = \frac{BI_s}{40} \qquad (10)$$

Din formula (10) putem determina uşor cantitatea de materii grase ce se elimină în cele două călcîiuri :

$$B = 40 \frac{A}{1_s} \qquad (11)$$

Cantitatea totală de materii grase (inclusiv pierderile) ce se consumă pentru obţinerea a A kg săpun miez finisat (baza de toaletă) se determină uşor prin înlocuirea valorii lui B din formula (11) în formula (4)

$$120 \frac{A}{I_s} + 40 \frac{A}{I_s}$$

Consumul practic de materii grase necesare $= \frac{160\,A}{I_s}$ (12)

Din demonstraţie a rezultat o formulă simplă (12) ce exprimă relaţia între consumul practic de grăsime şi cantitatea de săpun-miez finisat propus pentru a fi obţinut.

Considerăm că în cazul în care s-ar institui procese tehnologice tip, s-ar putea ţine cont de această formulă. Totodată ea poate servi la dimensionarea cazanelor de fierbere, pentru săpunul de bază de toaletă, al cărui proces tehnologic foloseşte antefinisarea şi şlefuirea cu folosirea raportului miez-călcîi luat în calcul şi considerat ca optim.

Ing. M. Lupu
şi ing. M. Şlacman

Descărcarea sfeclei de zahăr cu un jet de apă experimentată la fabrica de zahăr Arad

Istoricele hotărîri ale celui de al II-lea Congres al P.M.R. cu privire la Directivele celui de al doilea plan cincinal de dezvoltare a economiei noastre naţionale, pun şi în faţa fabricii de zahăr din Arad mari şi însemnate sarcini.

Factorii hotărîtori care vor duce la ridicarea bunei stări materiale şi culturale sînt, în primul rînd, creşterea necontenită a productivităţii muncii şi reducerea preţului de cost.

In decursul celui de al doilea plan cincinal reducerea preţului de cost al zahărului precum şi creştarea producţiei de zahăr cu 2,2 ori, vor fi posibile numai prin introducerea a cît mai multe mijloace de mecanizare şi automatizare, în special la locurile unde sînt necesare munci grele.

In ultimii ani, industria zahărului a depus o muncă însemnată în domeniul mecanizării proceselor care necesită un consum mare de muncă. Totuşi mecanizarea descărcării vagoanelor cu sfeclă a rămas faza cea mai înapoiată. Pînă în prezent, la fabricile de zahăr sfecla se descarcă din vagoanele C.F.R. în mod manual. Acest lucru se explică în mare măsură din cauza lipsei de iniţiativă pentru realizarea unui tip corespunzător de instalaţie.

In anul 1955, Ministerul Industriei Alimentare în urma inovaţiei tov. ing. D. Ehrenkrantz care constă în descărcarea hidraulică a sfeclei din vagoane cu ajutorul unui jet de apă, s-a trasat fabricii de zahăr din Arad sarcina de a introduce pentru experimentare acest procedeu nou.

Neavînd însă la dispoziţie date precise pentru dezvoltarea acestei instalaţii, un colectiv de ingineri şi tehnicieni a elaborat un proiect de execuţie, lucrarea fiind realizată de muncitorii acestei fabrici.

De la conducta principală de apă, care alimentează fabrica, s-a racordat o conductă de 200 mm. diametru, mergînd paralel cu canalele de sfeclă (transportul hidraulic). Pentru experimentare pe această conductă s-au montat două ramificaţii de conducte cu un diametru de 125 mm la distanţa de 10 m, una de alta.

Pe aceste ramificaţii sînt montate două ventile tot cu diametrul de 125 mm. Acestea se continuă apoi cu hidranţii care ajung la 500 mm înălţime deasupra vagonului, şi cca 300 mm în interiorul lui. Sub traversele de cale ferată a fost aşezat un strat de beton de 150 mm grosime.

Timpul de experimentare fiind limitat, nu s-a putut monta o pantă pentru scurgerea apei către silozul de sfeclă, aşa că vagoanele nu au avut înclinarea prescrisă către canalele de sfeclă, conform prevederilor inovaţiei. Intre vagoane şi canalul de sfeclă a rămas balustrada existentă din beton care a împiedicat într-o măsură oarecare buna desfăşurare a experienţelor.

După examinarea experimentărilor de către o comisie de ingineri trimisă de M.I.A., aceasta a propus următoarele remedieri pentru o funcţionare mai bună:

a. Faţă de propunerea iniţială a inovaţiei trebuie respectate:

1) să se realizeze o presiune de apă mai mare;

2) să fie scoasă balustrada dintre vagoane şi canalul de sfeclă şi să se facă deschizături în balustradă, în dreptul uşilor de la vagoane;

3) să se realizeze jgheaburi corespunzătoare mobile la uşile vagoanelor;

4) să se realizeze linia ferată înclinată cu 3—4 la sută spre canalul de sfeclă.

b. Alte modificări şi măsuri necesare pentru buna funcţionare:

1) un dispozitiv de manevrare mai uşoară a jetului, aşa fel ca un singur om să poată fixa şi dirija aparatul din orice poziţie;

2) un troliu pentru manevrarea vagoanelor;

3) măsuri contra îngheţului.

In concluzie, comisia a constatat că după punerea la punct a acestor măsuri propuse, s-ar putea face omologarea definitivă cu condiţia de a alimenta conducta destinată acestui scop cu o pompă separată şi cu condiţia din partea C.F.R.-ului de a pune la dispoziţie numai vagoane cu podeală întreagă (fără găuri).

Muncitorii, inginerii şi tehnicienii acestei fabrici şi-au luat angajamentul că vor depune toate eforturile pentru punerea la punct a instalaţiei, asigurîndu-i o funcţionare perfectă.

Cîteva aspecte din activitatea fabricii „Constantin David"-București

In toate ramurile de activitate ale industriei alimentare se tinde spre mecanizarea pe o scară din ce în ce mai largă a proceselor de producție.

La fabrica de pîine, paste făinoase și biscuiți „Constantin David" din București au fost mecanizate numeroase operațiuni care înainte se executau manual, ceea ce a dus atît la ușurarea muncii și eliberarea unor brațe de muncă în anumite faze de producție cît și la îmbunătățirea calității produselor.

In anul 1953, un colectiv de la atelierele de întreținere a mecanizat transportul biscuiților de la cuptor la masa de ambalaj. In același an, tov. Vișinoiu Spirache a mecanizat procedeul de dizolvare a sării la brutărie și dizolvarea materiilor auxiliare la secția de biscuiți. In 1954, tov. Stănescu D., Dulău Florian și Georgeanu Nicolae au mecanizat transportul pîinii de la sala de cuptoare, în magazie.

Cea mai recentă și cea mai de seamă înfăptuire a fost mecanizarea divizării pîinii, a transportului bucăților de aluat și a transportului pîinii din sala de cuptoare în magazie. Autorii mecanizării au fost tovarășii Stănescu D., director, Georgeanu N., tîmplar, Müller Iosif și Setlacek Rudolf, mecanici. Prin această mecanizare au fost înlocuiți patru muncitori (doi cantaragii și doi gripcari) și a fost ușurată munca oamenilor și îmbunătățite condițiile de muncă, în sensul că panacodarii nu mai transportă rastelele cu cocă, iar temperatura în sala de cuptoare nu mai este atît de ridicată.

In vederea îmbunătățirii calității produselor a fost concepută anul trecut o cascadă pentru uscarea grîului la ieșirea din spălător, care se află în prezent în curs de instalare. Autorul acestei raționalizări este tov. ing. Enache Ilie.

Ca măsuri de prevenire a incendiilor a fost instalat un avertizor care în cazul unei primejdii, oprește automat motorul central și dă alarma în întreaga fabrică. Avertizorul de incendiu este creația electricianului Daixa Eugen și a fost aplicat în noiembrie 1955.

In afară de cele menționate au mai fost realizate numeroase mecanizări în diferitele sectoare ale fabricii, care au adus economii însemnate și au ușurat munca. La secția brutărie este în proiect mecanizarea divizării și modelării aluatului, iar la secția biscuiți a fost dată ca temă de inovație și este în curs de realizare mecanizarea umplerii brioșilor care va înlocui munca a patru oameni.

★

Calitatea produselor, a materiei prime cît și procesul tehnologic pe faze de fabricație sînt urmărite de unitatea de control tehnic al calității. In întreprinderea „Constantin David" din București, colectivul de calitate prestează o activitate intensă contribuind la îmbunătățirea calității produselor. In laboratorul de secție din sală de preparare a maielelor și aluatului, la banda transportoare și la magazia de materii prime și auxiliare funcționează puncte fixe de control. Pentru a controla materia primă, procesul tehnologic și produsul finit s-au stabilit puncte de control (în incinta fabricii și la secția Mogoșoaia-brutărie).

Toate secțiile de fabricație — pe schimburi de lucru — și magazia de materii prime și auxiliare sînt cuprinse de C.T.C. Personalul care deservește această unitate este recrutat dintre cei care au dat dovadă de inițiativă în munca lor, cu o experiență mai bogată și cu un nivel profesional corespunzător. Pentru o cît mai bună pregătire a acestui personal s-au ținut lecții pentru cunoașterea normelor interne și a STAS-urilor.

Cînd la sezisarea C.T.C.-ului nu se iau măsuri de îndreptare a defecțiunilor semnalate într-o anumită fază a producției, atunci C.T.C. oprește procesul de fabricație în punctul respectiv. Astfel în ziua de 16 ianuarie 1956 s-a defectat cernătorul (la secția brutărie — pîine neagră). Controlorul respectiv, (tovarășa laborantă Cioară Cristina) a adus la cunoștința conducerii C.T.C., iar aceasta a interzis fabricarea pîinii din făină necernută. Constatîndu-se cauza acestei deficiențe, conducerea întreprinderii a luat măsuri ca repararea buratului să se facă imediat.

De asemenea, în ziua de 26 ianuarie 1956, din cauza întreruperii curentului electric, unele maiele au ajuns la aciditate de 9 (de la 6,5 la pîinea neagră). In urma intervenției organelor de control, maielele cu aciditate mai mică au fost combinate cu cele cu aciditatea de 9 și astfel s-a ajuns la aciditatea normală de 6,5.

Tot în cursul lunii ianuarie 1956 la secția paste făinoase meșterul nu a controlat respectarea timpilor de frămîntare, fapt care a fost semnalat de laborantul Vezloguzov Stefan. Lipsa a fost remediată și calitatea pastelor îmbunătățită.

★

Numeroși muncitori s-au evidențiat dînd produse de calitate și depășind sistematic planul. Sînt cunoscuți cocătorii franzelari Brătoloveanu Matei și Smarandache Grigore care au depășit norma, respectiv cu 98% și 93%, tov. Crăciun Adela, ambalatoare la banda rulantă, secția biscuiți, cu 52%; tovarășa Matei Elena, Pîrvu Marta, Calotă Alexandrina, modelatoare la fidea, cu 35%. La secția moară s-au evidențiat tovarășii Rusu Petre, vălțar, depășind norma cu 21%, Ioniță Sandu, ciurar, cu 25% și Purice Constantin, burlangiu, la făină albă cu 25%.

Cocătorul brutar Luca Ion în vîrstă de 19 ani lucrează în întreprindere din anul 1953. El a fost calificat maistru brutar de către tov. Muxi Ștefan, numai după o jumătate de an. In prezent tov. Luca Ion depășește norma cu 78%.

Un alt cocător brutar, tov. Gîrgă Ion, care lucrează în această meserie de 39 de ani, depășește norma cu 80% și înlocuiește — concomitent — și pe cocătorul vecin, cînd acesta lipsește. Prin buna reglare a focului și prin așezarea corectă a pîinii în cuptor, reușește să dea pîine de bună calitate.

Tov. Ciurlie Constantin muncește de peste 25 de ani în întreprindere în meseria de cocător franzelar. Bun tovarăș, el ajută pe cocătorii tineri să-și ridice calificarea și lucrează conștiincios așezînd cu a-

tenție pîinea pe lopată și în cuptor. Prin felul cum își desfășoară și organizează munca, tov. Ciurlie dă pîine de cea mai bună calitate.

Produse de bună calitate dă și tovarășa Laslo Valeria de la secția de biscuiți (lucrează la umplerea biscuiților „Eugenia") depășind norma zilnică cu 47%.

Tov. Crăciunescu Nicolae, frămîntător, a reușit să-și respecte angajamentul luat în consfătuirea de producție din februarie a. c. dînd produse de bună calitate (95%), depășind planul brigăzii cu 3000 kg. De asemenea prin folosirea metodei Voroșin reușește să facă economii la sfoara pentru cusut sacii.

Tovarășii Tudose Maria, brigadieră la bandă (chingă) prin buna organizare a brigăzii sale, depășește zilnic norma cu 41%

★

La loc vizibil, în curtea întreprinderii se află gazeta „Pîinea oamenilor muncii" avînd alături și un supliment satiric „Viespea".

Comitetul de redacție este alcătuit din salariați cu cele mai diverse profesii: tov. Daixa Eugen— responsabilul gazetei — este maistru electrician, tovarășa Rizescu Paula este funcționară la aprovizionare, tovarășul Velea Eugen, este muncitor franzelar, tov. Ionescu N. laborant și așa mai departe.

Materialele colaboratorilor sînt transcrise la mașină cu multă atenție și răbdare de tov. Rizescu Paula. De altfel, activitatea tovarășei Rizescu Paula în cadrul comisiei de redacție nu se oprește aici. Ea ajută pe tov. Daixa Eugen la înfrumusețarea gazetei și la stilizarea articolelor. Nu mai mic este aportul tovarășului Velea Eugen muncitor franzelor, care strînge materialul satiric și face el însuși caracterizări reușite, lărgind astfel popularitatea gazetei.

Tematica gazetei și a suplimentului satiric este complexă privind întreaga activitate a întreprinderii iar materialul afișat este interesant și atrăgător.

La 15 ianuarie 1956, de exemplu, a apărut un articol semnat de tov. Vișan Ion, șeful secției biscuiți, prin care critica pe maiștrii de schimb Sfrijan Viorica, Simion Ferdinand și Florea Gheorghe, pentru faptul că nu sînt preocupați de calitatea biscuiților.

La 1 februarie 1956 a apărut articolul „De la cursul de ridicare a calificării" semnat de tov. Silca Luca. In articol se apreciază pozitiv munca lectorilor și randamentul cursanților Ilie Gh., Suciu D., Bresnilă Leonida, Băjenaru H., Condrovici Ion și alții (muncitori brutari) care frecventează regulat cursurile.

Activitatea desfășurată de gazetă și de suplimentul său satiric a fost răsplătită prin premierea sa la concursul interraional și pe Capitală, în perioada noiembrie-decembrie din anul trecut. Comitetului de redacție i-au fost înmînate cu acest prilej, diplome și premii în cărți, rechizite pentru gazetă, discuri și un picup.

ȘT. ZĂVĂLAȘ
corespondent

Producerea răsadurilor timpurii de legume

Legumele au nevoie de multă căldură atît la producerea răsadului cît și în timpul dezvoltării și rodirii. In cazul că sînt semănate primăvara devreme, în cîmp deschis, nu răsar, sau dacă răsar cresc greu, sau îngheață din cauza brumelor.

Totuși, dacă se întîrzie cu semănatul pînă se încălzește afară, legumele, de cele mai multe ori nu rodesc, sau rodesc cu întîrziere, producînd fructe cu calități inferioare.

Producțiile de fructe ale acestor culturi ajung la maturitate industrială către sfîrșitul perioadei de prelucrare.

Aceste neajunsuri se înlătură însămînțînd mai întîi semințele în răsadnițe calde sau în sere. Folosind acest mijloc de însămînțare, plantele sînt puse la adăpost de frig o perioadă de 40—60 zile, iar după ce a trecut orice pericol de îngheț, răsadurile sînt scoase și plantate pe terenul de cultură. In practică, semănatul în răsadnițe este aplicat de mulți cultivatori pentru legumele destinate consumului proaspăt. Și pentru industria conservelor este necesar să se aplice această metodă de însămînțare spre a se obține mai devreme producții de calitate.

Răsadnița este o cutie (un toc) de scînduri (fig 1) acoperită cu geamuri care trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

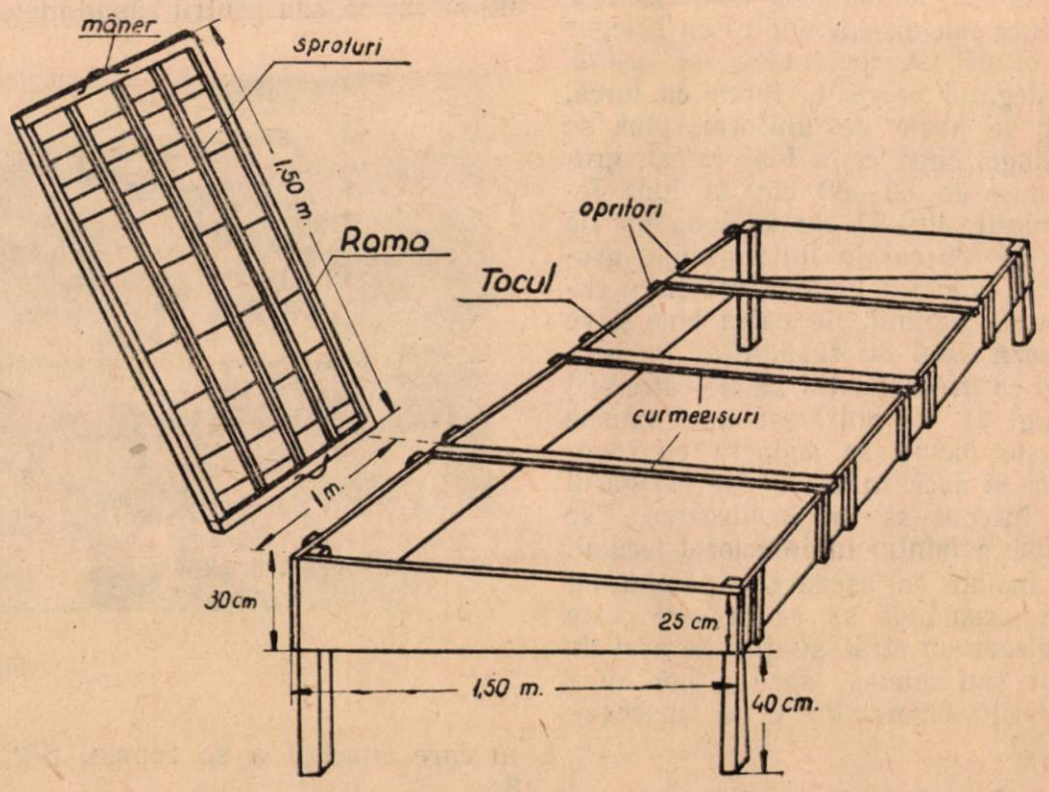


Fig. 1.

a. Să fie bine încheiată pentru a reține căldura dată de bălegar pe tot timpul dezvoltării răsadului;

b. Să poată primi cît mai multă lumină și căldură de la soare.

Pentru organizarea răsadnițelor

se alege un loc ridicat, ferit de inundaţii, bine însorit şi neted care se împrejmuieşte cu gard înalt de scînduri, trestie etc., spre a fi ferit de animale, păsări şi vînturi.

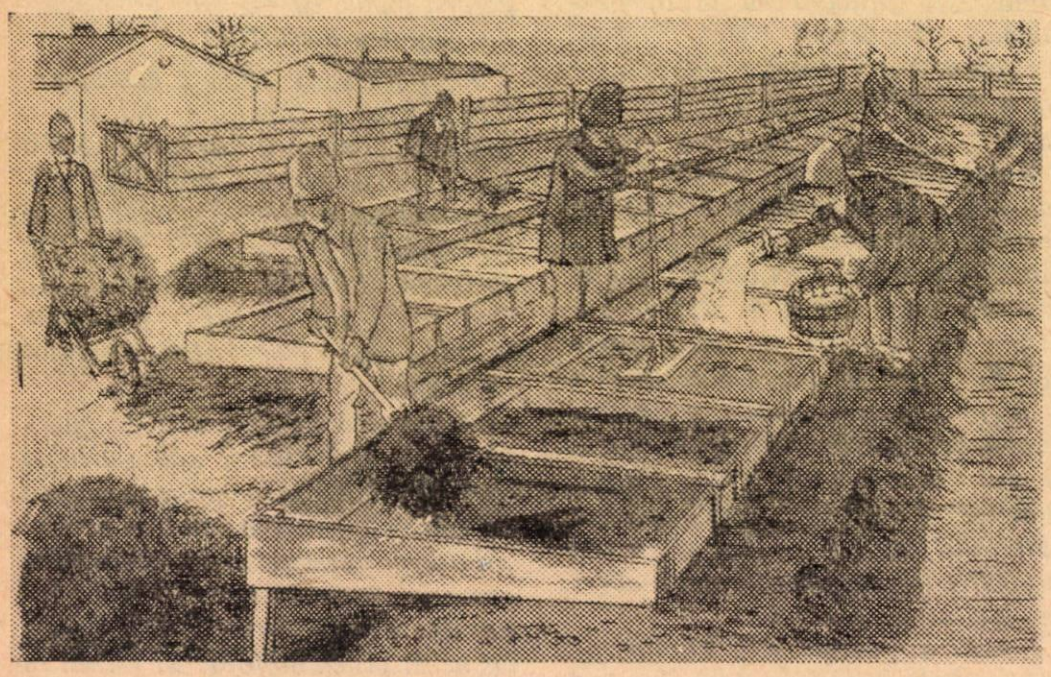


Fig. 2.

Pregătirea şi aşezarea bălegarului în răsadniţă.

La pregătirea răsadniţei calde se foloseşte bălegarul proaspăt de cai sau un amestec de bălegar de cai, bălegar de vite cornute şi de frunze. De asemenea, se mai poate folosi şi bălegarul adunat în timpul verii, care se pune la încins prin udare cu apă caldă sau amestecîndu-l cu bălegar proaspăt. Pe locul ales se aşază bălegarul pregătit, furcă cu furcă, cît se poate de uniform, pînă se atinge, după ce a fost călcat, grosimea de 60—80 cm în luna februarie, 40—50 cm în luna martie şi 25—39 cm în luna aprilie, grosimi care sînt în legătură şi cu climatul regiunii. Se calcă bine şi se aşază tocul de răsadniţă în aşa fel ca înclinaţia lui să fie către sud (fig. 2). Se potrivesc apoi ramele peste tocuri, se acoperă cu rogojini şi dacă în 2—4 zile bălegarul a început să se încălzească, se pune pămîntul în interiorul tocului.

Inainte de aşezarea pămîntului se recomandă să se presare peste bălegar un strat subţire de praf de var sau cenuşă, spre a împiedica apariţia ciupercilor şi a mucegaiului.

Aşezarea pămîntului.

In pămîntul folosit la pregătirea răsadniţei predomină mraniţa care provine din bălegarul putrezit de la răsadniţele făcute cu 2 ani în urmă, sau numai cu un an, în cazul cînd a fost dat de mai multe ori la furcă şi lopată. Obişnuit, la 2 părţi mraniţă se adaogă o parte pămînt de ţelină şi puţin nisip de rîu. Pentru semănăturile la care se face repicatul se pune mai puţină mraniţă, iar pentru răsadurile destinate a rămîne în răsadniţă pînă la sădirea lor în teren, se adaogă mai multă mraniţă. Grosimea stratului de pămînt este de 10—12 cm pentru semănăturile destinate repicării şi 12—18 cm pentru cele care nu se repică, sau pentru răsadniţele în care urmează a se repica. (fig. 3).

Pămîntul se aşază în răsadniţă perfect orizontal şi nu înclinat spre sud, cum greşit fac unii grădinari. Timp de 4—5 zile răsadniţele se ţin acoperite cu geamuri şi rogojini pînă se încălzeşte pămîntul. Indată ce seminţele de buruieni au început să încolţească, pămîntul se greblează, se fac rigole (şănţuleţe) cu ajutorul marcatorului, la depărtare de 3—5 cm şi adînci de 0,5—1 cm în care se seamănă seminţele de tomate, vinete, ardei etc. Semănatul se face cu mîna lăsînd să cadă liber seminţele pe fundul şanţului la depărtare de 1 cm, însă înainte de semănat se încearcă germinaţia seminţelor. Pentru mai multă siguranţă semănatul se face mai des, urmînd ca după răsărire să se facă răritul plantelor. In scopul producerii de răsaduri pentru suprafaţa de 1 ha este nevoie ca să se semene următoarele cantităţi de seminţe:

seminţe de tomate 300—400 grame
seminţe de vinete 700—800 grame
seminţe de ardei gras 800—1000 grame
seminţe de ardei boia 2500—3000 grame.

In general, la metrul patrat se însămînţează 10—12 g seminţe de tomate, vinete şi ardei pentru semănăturile care se repică şi 5—7 g pentru semănăturile care nu se repică.

După semănat, şănţuleţele se nivelează cu o scîndură şi se bătătoresc puţin. Dacă pămîntul este uscat se udă cu apă condiţionată (20—25° C) cu ajutorul unei stropitori cu sită deasă.

Greblarea, nivelarea, marcarea

Fig. 3

rîndurilor, semănatul şi acoperitul precum şi udatul semănăturii trebuie să se facă cît mai repede spre a nu se răci răsadniţa. In interiorul ei se mai pun şi bucăţele de pîine, boabe de grîu sau huruială

de porumb înbibate cu verde de Paris sau altă otravă spre a distruge coropişniţele, şoarecii etc. După semănat se acoperă răsadniţa cu rame şi rogojini.

Răsadniţele rămîn închise, pînă primele seminţe încep să răsară, moment în care rogojinile se îndepărtează şi se ridică puţin ramele pentru a controla încolţirea şi starea de umezeală a solului.

In acest moment plantele au nevoie de lumină şi aer proaspăt. In cazul că rogojinile nu se ridică la timp, plantele, din cauza temperaturii ridicate şi a lipsei de lumină, se întind atît de mult că nu mai pot fi utilizate. Din momentul răsăririi, căldura, aerisirea, lumina şi umezeala solului din răsadniţă trebuie să fie conduse astfel ca răsadurile să nu se întindă, ci să fie viguroase şi sănătoase.

Repicarea răsadurilor.

Scoaterea răsadului de pe locul de semănat şi plantarea lui în altă răsadniţă la distanţe mai mari, se numeşte repicaj. Această lucrare se face în momentul cînd plăntuţele au 2—3 frunze la distanţa între fire şi rînduri de 5—10 cm pentru tomate şi vinete şi de 3—5 cm pentru ardei, avînd grijă ca plantarea să se facă ceva mai adînc de cum au fost semănate. Prin această lucrare răsadurile se fortifică şi devin foarte viguroase. După repicat se udă cu apă încălzită (20—25° C) şi se acoperă răsadniţele cu rogojini pentru a le umbri cel puţin 2—3 zile ca să uşureze prinderea lor de pămînt (înrădăcinare). Răsadurile trebuie să fie supraveghiate îndeaproape spre a se înlătura alungirea, vestejirea sau îngheţarea lor.

Practica sovietică a dovedit că hrănirea suplimentară a răsadurilor cu gunoi de păsări sau îngrăşăminte chimice, asigură sporuri de recoltă de 10—15 la sută. Pentru aceasta, gunoiul de păsări se pune mai întîi în apă 4—5 zile (1 kg la 6—7 litri apă), stropindu-se cu această soluţie răsadurile. Ca îngrăşăminte chimice se folosesc azotatul de amoniu, superfosfatul şi sarea potasică. Pentru 6 m² răsadniţă se întrebuinţează 12 grame azotat de amoniu, 15 grame superfosfat şi 5—6 grame sare potasică. Aceste cantităţi se pun mai întîi în 20—30 litri de apă, se amestecă bine pînă se topesc şi apoi se stropeşte cu această soluţie toată rasadniţa. Imediat după aceasta urmează o nouă stropire cu apă curată spre a se spăla frunzele de soluţie.

Trebuie respectate cu cea mai mare atenţie cantităţile de îngrăşăminte, deoarece în cazul cînd se pun în plus dăunează creşterii răsadului. Se recomandă să se facă soluţii cu cantităţi mai mici de îngrăşăminte chimice şi de gunoi de păsări.

Răsadurile timpurii de legume se mai pot obţine şi cu ajutorul ghivecelor nutritive. Obţinerea răsadului în ghivece dă rezultate mai bune decît în răsadniţe. Aceasta se datoreşte şi faptului că turba amestecată cu pămînt şi bălegar formează un amestec potrivit pentru dezvoltarea răsadurilor. Cuiburile nutritive se fac dintr-un amestec de mraniţă, pămînt de ţelină, rumeguş sau turbă, la care se adaugă şi balegă de vite cornute.

Pentru pregătirea amestecului se folosesc următoarele cantităţi:

3 părţi mraniţă;
1 parte rumeguş sau turbă;
1 parte pămînt sau ţelină şi
0,5 părţi balegă de vite cornute.

In timpul creşterii, răsadurile se stropesc de 2—3 ori cu zeamă bordeleză în concentraţie de 0,5 la sută, ultima stropire făcîndu-se înainte de plantare cu cîteva zile.

Călirea răsadului înainte de a fi plantat.

Una din cele mai importante lucrări în producerea răsadului este călirea lui. Odată cu încălzirea timpului se începe călirea răsadului prin deschiderea ramelor pe timp limitat şi apoi progresiv, pe un timp mai îndelungat. Răsadurile sînt bune de plantat după 50—60 zile de la semănat, în momentul cînd trece pericolul brumelor tîrzii de primăvară. In mod obişnuit răsadul de roşii trebuie să aibă 8—10 frunze de culoare verde-închisă, tulpina groasă şi cu butoni florali în prima inflorescenţă, iar înălţimea să nu treacă de 25—30 cm.

Plantarea răsadurilor de tomate, vinete şi ardei se practică în bazinul dunărean şi partea de vest a ţării după data de 23 aprilie, operaţiune care se poate prelungi pînă la 20 mai.

Agrotehnica sovietică folosind din plin semănatul în răsadniţe şi sere cu aplicarea pe scară largă a ghivecelor nutritive, a reuşit să asigure roditul tomatelor şi a celorlalte legume în aer liber, pînă în regiunile de nord.

Prin producerea de timpuriu a răsadurilor se asigură rodirea mai din vreme a legumelor, iar fabricile de conserve vor fi îndestulate la timp şi în bune condiţii cu materia primă necesară de bună calitate.

ing. LIXANDRU STAN

Valorificarea stocurilor supranormative

In anii regimului de democraţie populară capacitatea de producţie industrială a crescut cu mult şi pe această bază a crescut şi volumul producţiei industriale, care a fost în anul 1955 de 2,9 ori mai mare decît în anul 1938 şi de 3,4 ori mai mare decît în anul 1948.

In anii celui de al doilea plan cincinal producţia industrială trebuie să înregistreze o creştere de 60—65%, în aşa fel încît în anul 1960 să fie de 4,6 ori mai mare decît în anul 1938 şi de 5,4—5,6 ori mai mare decît în anul 1948.

Creşterea neîntreruptă a producţiei industriale determină o creştere corespunzătoare şi a consumului de materii prime, materiale, combustibili etc.

Aprovizionarea ritmică cu materii prime, materiale, combustibil etc. corespunzătoare nevoilor producţiei, constituie una din problemele principale ale industriei. De rezolvarea ei depinde întreaga activitate productivă a întreprinderilor.

De asemenea, grija pentru un consum cît mai economic de materiale deficitare, lupta pentru găsirea de înlocuitori corespunzători care se găsesc din abundenţă, sînt măsuri care nu trebuie pierdute din vedere. In ultimă instanţă, aceste măsuri vor contribui la asigurarea aprovizionării neîntrerupte a industriei.

Felul cum înţeleg unele întreprinderi din ramura industriei alimentare să-şi organizeze munca de aprovizionare, nu numai că determină greutăţi în activitatea proprie, dar constituie, în acelaşi timp, o frînă în realizarea planului de producţie al altor întreprinderi.

Unul din aspectele cele mai negative din munca de aprovizionare a unor întreprinderi, îl constituie tendința de a se aproviziona cu mai mult decît strictul necesar producției și rezervelor normale. In felul acesta, se creează stocuri supranormative, care de cele mai multe ori nu corespund nevoilor producției nici ca sortimente. Ele atrag după sine greutăți financiare, blocarea fondurilor de rulment și în același timp, lipsesc alte întreprinderi de materialele respective.

Această stare de lucruri este în bună măsură o urmare a faptului că unii conducători de întreprinderi nu se interesează de problemele de aprovizionare. Din această cauză organele respective planifică din birou aprovizionarea, nu leagă munca lor de nevoile reale ale producției și reparațiilor, nu se consultă cu inginerii, tehnicienii și muncitorii fruntași, care lucrează nemijlocit în producție, nu folosesc normele de consum reale în determinarea necesarului de materii prime, materiale și combustibil.

Asupra activității financiare a întreprinderilor MIA și asupra prețului de cost supranormativele au apăsat greu în 1955.

Acest lucru trebuie să dea de gîndit nu numai responsabililor de aprovizionare, ci și organelor de conducere și celor financiare care în această situație se dovedesc slabi gospodari ai bunurilor poporului muncitor.

Este inadmisibil ca materiale provenite din import să se găsească în stoc supranormativ la diverse fabrici, cum sînt:

— Fabrica de conserve „Griviția"-București — 0,740 tone oțel rapid de scule.

Fabrica „Kandia"-Timișoara :
— 0,200 tone cafea boabe.
— 0,200 tone agar—agar.
— 0,200 tone uleiuri volatile.

Fabrica de ulei „Filimon Sîrbu"-București — 5 tone perhidrol.

Fabrica de săpun „Stella"-București — 2,700 tone dextrină vegetală și altele.

Din documentele celui de al II-lea Congres al P.M.R., precum și din Hotărîrile Consiliului de Miniștri nr. 2872 și 2801/1955, rezultă sarcini deosebit de importante pentru resoartele de aprovizionare atît din ministere și organizații economice centrale, cît și din întreprinderi, în ceea ce privește concretizarea muncii de aprovizionare. Ele au datoria să urmărească realizarea unei aprovizionări ritmice a întreprinderilor, cu materiile prime și materialele strict necesare, atît din punct de vedere cantitativ cît și din punctul de vedere al sortimentelor și calității, evitînd creearea de stocuri supranormative.

In lumina acestor sarcini sînt necesare măsuri ale căror efecte să se concretizeze în două direcții și anume:

1. Să se desfășoare o luptă hotărîtă pentru valorificarea tuturor stocurilor supranormative și excedentare, existente în momentul de față în întreprinderi, prin intermediul Direcției generale de aprovizionare și desfacere și respectiv al bazelor de aprovizionare pentru materialele principale. Această luptă trebuie însă să se reflecte și prin măsuri de reducere a planului de aprovizionare pe anul 1956 cu cantitățile ce se reținși se valorifică în cadrul întreprinderilor.

Materialele mărunte și în cantități mici trebuie să fie valorificate în continuare prin centrele de mostre organizate de către Banca de Stat, precum și prin tratări directe cu alte întreprinderi de stat și cooperatiste, potrivit dispozițiunilor legale în vigoare.

2. Să se desfășoare o luptă susținută pentru a se evita creearea de noi stocuri supranormative, frînînd tendința unor întreprinderi de a se aproviziona la întîmplare sau cu stocuri de siguranță care depășesc nevoile lor.

In acest scop trebuie aplicate următoarele măsuri:

a) determinarea necesarului de materii prime, materiale, combustibili etc., să se facă pe baza unor norme de consum reale;

b) necesarul de materiale pentru întreținere și reparații să se stabilească pe baza unei analize temeinice, împreună cu șefii sectoarelor de producție și cu secțiile de mașini și numai după ce s-a făcut controlul preventiv al stării tehnice a mașinilor și a instalațiilor;

c) să se realizeze, pe această bază, planul tehnico-material de aprovizionare aprobat pe anul 1956; în funcție de necesarul real și de stocurile existente, să se ceară reducerea planului cu cantitățile repartizate în plus, în termenele și condițiile prevăzute în dispozițiunile legale și în instrucțiunile D.G.A.D. privind urmărirea realizării planului de aprovizionare pe 1956 (H.C.M. 2872/955).

d) să se acorde o atenție deosebită la recepționarea materiilor prime și materialelor și să fie refuzate cele necorespunzătoare, pentru a se evita menținerea lor în stoc neutilizabil ;

e) în cazul în care se realizează aprovizionări pe plan local sau prin centrele de mostre din stocurile supranormative ale altor întreprinderi, să se ceară reducerea planului de aprovizionare cu sortimentele respective, iar dacă au fost comandate, să se ceară sistarea livrărilor;

f) în cazul unei restructurări a planului de producție, — reduceri — să se ceară și reducerea planului de aprovizionare, în mod corespunzător;

g) în cazul nerespectării termenelor de livrare de către furnizori și cînd întreprinderile își rezolvă problemele pe plan local, să se renunțe la materialele nelivrate în termen ;

h) în cazul aprovizionărilor în tranșă mică din import, să se ceară bazelor de aprovizionare finanțarea plusului de material livrat pentru nevoile curente ale producției, urmînd ca acesta să fie facturat pe baza graficului de intrare în producție.

Pentru a se evita creearea de stocuri supranormative de produse finite este necesar să se folosească din plin contractele, prin intermediul cărora să se oblige beneficiarii să ridice integral produsele contractate.

In al doilea rînd, să se aplice cu strictețe prevederile HCM nr. 2801/955 cu privire la evitarea depășirilor de plan de producție la produse care nu au asigurată desfacerea.

De asemenea, să se ceară reducerea planului de producție în cazul în care se constată repetate renunțări și greutăți în asigurarea desfacerii producției — și respectiv cînd producția planificată nu este acoperită cu planuri de repartiție.

Subliniem că trebuie acordată o atenție deosebită problemelor de aprovizionare și măsurilor care trebuie luate pentru evitarea creerii de stocuri supranormative, cunoscînd că HCM 2801/955, prevede sancțiuni penale și materiale pentru cei vinovați.

N. BEȚEANU

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

DISPOZIŢIUNI LEGALE MODIFICATE, COMPLETATE SAU ABROGATE

In Colecţia de Hotărîri şi Dispoziţii ale Consiliului de Miniştri nr. 9 din 22.II.1956 a apărut modificarea şi completarea următoarelor Hotărîri ale Consiliului de Miniştri :

1. Hotărîrea nr. 223 pentru modificarea şi completarea Hotărîrii nr. 205/1955 privind contractarea de legume, seminţe de legume şi fructe.

Modificărilte esenţiale pe care le aduce noua hotărîre sînt :

— stabilirea bazinelor de contractare pentru Ministerele care încheie contracte pentru cultura şi livrarea legumelor, seminţelor de legume şi fructelor ;

— se prevede acordarea de credite prin Banca Agricolă pentru procurarea seminţelor, materialelor necesare producţiei şi pentru efectuarea lucrărilor de însămînţare şi întreţinere a culturilor, precum şi pentru procurarea de inventar agricol, fără a fixa cuantumul lor astfel cum se făcea prin anexele nr. 3, 4 şi 5 a Hotărîrii nr. 205/1955 ;

— s-au suprimat dispoziţiunile art. 2 lit. f din Hotărîrea nr. 205/1955 privitoare la reducerea de impozite datorate pentru suprafeţele contractate ;

— pentru produsele predate direct la centrele de desfacere şi consum ale unităţilor contractante, producătorii vor primi preţul de desfacere cu amănuntul în comerţul socialist, practicat în ziua respectivă, calculat fără cheltuielile organizaţiilor comerciale astfel :

— gospodăriile agricole colective vor primi 85% din preţul de desfacere cu amănuntul.

— întovărăşirile agricole şi asociaţiile de cultivatori vor primi 82% din preţul de desfacere cu amănuntul;

— gospodăriile individuale vor primi 80% din preţul de desfacere cu amănuntul.

In textul vechi nu erau aceste diferenţieri.

S-au suprimat dispoziţiunile privitoare la fixarea termenelor de încheiere a contractelor pentru fructe.

La fructele de toamnă şi varietăţile superioare de vară, care nu se contractează, ministerele şi organizaţiile economice vor putea folosi sistemul de cumpărare a producţiei prin arvună, putîndu-se plăti pînă la 25% din valoarea producţiei ; arvuna se va acorda prin achizitori din fondurile de achiziţie cu 20—30 zile înainte de recoltare.

2. Hotărîrea nr. 224 pentru modificarea şi completarea Hotărîrii nr. 115/1955 privind contractarea plantelor tehnice, medicinale şi aromate şi a Hotărîrii nr. 206/1955 privind contractarea şi achiziţionarea strugurilor destinaţi vinificării şi a strgurilor de masă şi a viţelor altoite.

Modificarea la Hotărîrea nr. 115/1955 cuprinde preţul de contractare a ricinului care se fixează la 3,20 lei per kg de sămînţă nedecapsulată şi la 5,20 lei per kg de sămînţă decapsulată; trecerea sarcinii de contractare a plantei oleaginoase soia de la Ministerul Industrei Alimentare la Ministerul Comerţului Exterior şi a plantelor aromate la Centrocoop precum şi trecerea sarcinii de contractare a plantelor medicinale şi aromate, a macului şi muştarului de la Ministerul Sănătăţii la Centrocoop.

Modificările esenţiale la H.C.M. nr. 206/1955 sînt : acordarea de credite prin Banca Agricolă în loc de avansuri date prin întreprinderile contractante; suprimarea art. 2 al. 6 care prevedea scăderea cantităţilor de struguri de masă contractate şi livrate, din cantităţile de struguri pentru vin ce se vînd statului ca sarcină de vînzare; stabilirea preţurilor pentru strugurii de masă de către Comitetele executive al Sfaturilor populare regionale, periodic, în funcţie de recoltă, soiuri şi calităţi, pe baza propunerilor birourilor de convenţii.

3. In Buletinul Oficial nr. 6 din 29 februarie 1956 a apărut Decretul nr. 102 pentru completarea şi republicarea Decretului nr. 550 din 21 decembrie 1953, prin care se abrogă :

— Decretul nr. 207 (B. Of. nr. 113/1951) pentru unele măsuri privind angajarea la muncă, transferarea şi desfacerea contractelor de muncă.

— Art. 244 introdus în Codul penal prin Decretul nr. 511 publicat în B. Of. nr. 53 din 14 decembrie 1953.

— Art. 111—113 inclusiv şi art. 131 din Codul Muncii.

— Art. 9 din Decretul nr. 180 din 14 iulie 1950.

— Art. 1 al. 3, 242^1, 242^2, 242^3, 242^4 şi 268^{12} din Codul penal.

Intre alineatele 1 şi 2 ale art. 242 din Codul penal se introduc două noi alineate cu următorul cuprins :

„Neglijenţa în serviciu care a avut ca urmare o catastrofă se pedepseşte cu închisoare corecţională de la 5—10 ani.

Catastrofa constă din distrugerea sau degradarea unor mijloace de transport în comun de mărfuri sau persoane sau a unor instalaţii sau lucrări importante şi care a avut urmări deosebit de grave sau a provocat pierderi de vieţi omeneşti or vătămarea gravă a unor persoane.

Könyvtár

Muncitori, tehnicieni,
ingineri, funcţionari!

Citiţi şi răspîndiţi

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PRODUSE VEGETALE

Apare sub îngrijirea unui comitet de redacţie.

Redacţia şi administraţia:

Bucureşti — Calea Victoriei Nr. 63-69 — Telefon 4.15.95

E 20351/1

KAT

REVISTA INDUSTRIEI ALIMENTARE

PRODUSE VEGETALE

OBMEN - ECHANGE
VYMĚNA - WYMIANA
TAUSCH - ОБМЕНА

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PRODUSE VEGETALE

ORGAN AL MINISTERULUI INDUSTRIEI ALIMENTARE
ŞI AL SINDICATULUI MUNCITORILOR DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Nr. 5 1956

SUMAR

Pag.

Ing. CIOBANU AUREL şi ing. CRIŞAN LIDIA: Congelarea fructelor şi legumelor 1

Dr. CAMENIŢĂ ALEXANDRU: Despre aprovizionarea cu apă şi metode practice pentru sterilizarea apei 6

Ing. E. FILIPOV: Mărirea capacităţii şi modernizarea maşinilor de decojit grîu . . 9

* * * Dozatoare pentru produse solide . . 13

APLICIND DIRECTIVELE CONGRESULUI AL II-LEA AL P. M. R.

Ing. A. SAVU: Activitatea Institutului de cercetări alimentare se dezvoltă continuu 15

GRIŢAC CONSTANTIN: Fundamentarea tehnico-economică a planului de producţie — mijloc pentru determinarea rezervelor capacităţii de producţie 17

DIN EXPERIENŢA U. R. S. S.

M. T. DENSCIKOV: Răcirea continuă în vid şi zaharificarea plămezii 21

SĂ LE URMĂM EXEMPLUL

DIN VIAŢA INTREPRINDERILOR

KORN WALDEMAR: Cadre noi în întreprinderile industriei alimentare 24

Ing. D. EHRENKRANZ: Să asigurăm repararea exemplară a utilajelor din fabricile de zahăr 26

* * * Despre aromatizarea raţională a produselor zaharoase 27

POPA EMIL: Colectivul fabricii „Zagna“-Vădeni obţine noi realizări 30

DISPOZIŢIUNI LEGALE

BIBLIOGRAFIE

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Инж. ЧОБАНУ АУРЕЛ и инж. КРИШАН ЛИДИЯ: Замораживание фруктов и овощей 1

Др. КАМЕНИЦА АЛЕКСАНДРУ: О снабжении водой и о практичных методах стерилизации воды 6

Инж. Е. ФИЛИПОВ: Увеличение производственной мощности и модернизация декортикатора для пшеницы 9

* * * Дозаторы для твердых продуктов . 13

ПРИМЕНЕНИЕ ДИРЕКТИВОВ II-ГО СЬЕЗДА РРП

Инж. А. САВУ: Деятельность Научно-исследовательского института пищевой промышленности развивается все больше и больше 15

ГРИЦАК КОНСТАНТИН: Техно-экономическое обоснование производственного плана — способ определения резерз производственной мощности 17

ИЗ ОПЫТА СССР

М. Т. ДЕНЩИКОВ: Непрерывное вакуум-охлаждение и осахаривание заторов . 21

ПОСЛЕДУЕМ ИХ ПРИМЕРУ

ИЗ ЖИЗНИ ПРЕДПРИЯТИЙ

КОРН ВАЛЬДЕМАР: Новые кадры на предприятиях пищевой промышленности 24

Инж. Д. ЭРЕНКРАНЦ: Обеспечить образцовый ремонт оборудования на сахарных заводах 26

* * * О рациональном использовании ароматических веществ для кондитерских изделий 27

ПОПА ЭМИЛЬ: Коллектив завода „Вэдень“ достигает все новых успехов . . 30

ЗАКОННЫЕ РАСПОРЯЖЕНИЯ

БИБЛИОГРАФИЯ

Întreprinderea poligrafică nr. 2— cd. 1667

TULAJDONA

Congelarea fructelor şi legumelor

Ing. Ciobanu Aurel şi ing. Crişan Lidia
Institutul de cercetări alimentare

De curînd au fost puse în vînzare pentru consum fructe şi legume congelate.

Deşi aceste sortimente noi nu au fost cunoscute pînă în prezent de consumatori, ele au fost primite în mod favorabil. In cele ce urmează vom descrie principiile tehnologice care stau la baza noilor produse şi avantajele pe care acestea le oferă.

★

Fructele şi legumele care urmează a fi congelate, sînt produse proaspete care imediat după recoltare au fost supuse unor temperaturi scăzute pentru îngheţarea lor rapidă şi pentru stabilizarea proceselor biochimice din ţesuturi. Depozitarea lor în stare congelată la temperaturi scăzute de —12...—20°C durează pînă în momentul vînzării (8—12 luni). In tot acest timp însuşirile naturale ale produsului proaspăt — culoare, gust, aromă, conţinut în vitamine — rămîn aproape neschimbate.

★

Congelarea este una dintre cele mai noi metode de conservare. Pînă în anul 1928 părerea unanimă atît a profanilor cît şi a oamenilor de ştiinţă era că, îngheţarea degradează produsele vegetale, făcîndu-le de neconsumat. Această părere se baza pe întîmplări curente şi pe experienţe în care temperaturile de congelare sau depozitare atingea abia cîteva grade sub 0°C; procesul de congelare decurgea lent, iar produsele nu erau supuse nici unui tratament preliminar pentru inactivarea enzimelor.

Noi încercări făcute în anul 1930, după înlăturarea acestor deficienţe, au dovedit că metoda nouă de conservare prezintă totuşi un interes deosebit. Ca urmare a apărut o nouă industrie care s-a dezvoltat cu o rapiditate uimitoare. Avîntul acesta s-a oprit la un moment dat, deoarece cercetătorii care începuseră să se ocupe de noua industrie nu posedau întotdeauna cunoştinţele şi experienţa necesară. Ei lăsau totul pe seama acţiunii frigului care trebuia — după părerea lor — să acopere deficienţele tehnice şi de organizare, ceva mai mult, să amelioreze chiar şi calitatea materiilor prime cu început de alterare introduse în congelator. Din spirit de economie, magazinele de desfacere nu erau înzestrate cu un număr suficient de dulapuri frigorifere pentru păstrarea produselor la temperaturi scăzute. Expuse la temperaturi ridicate în magazine, produsele se alterau şi consumatorii pierdeau repede încrederea în calitatea lor.

A fost necesară reorganizarea radicală a industriei legumelor şi fructelor congelate şi o campanie de lămurire a consumatorilor, care a durat mai mulţi ani, pînă aceştia şi-au recăpătat încrederea în produsele congelate.

In prezent, industria fructelor şi legumelor congelate a ajuns în unele ţări la un grad de dezvoltare foarte înaintat. Sînt ţări în care consumul anual de fructe şi legume congelate atinge 2 kg/cap de locuitor, fiind cu cca. 70% mai ridicat decît consumul de carne congelată.

Ţări vecine cum sînt R.P. Ungară şi R.P. Bulgaria au o industrie dezvoltată de fructe şi legume congelate, care asigură nu numai consumul intern, ci şi o bună parte din consumul pieţelor străine.

In ţara noastră primele încercări s-au făcut în anii 1950—1951, dar rezultatele au fost puţin încurajatoare datorită lipsei de experienţă şi condiţiilor tehnice.

Abia în anul 1955, pe baza experienţei căpătate de doi specialişti din M.I.A. trimişi în R.P.U. precum şi a instrucţiunilor elaborate de Institutul de cercetări alimentare care a rezolvat această problemă în anul 1954, s-a reuşit a se da în consum pentru prima oară la noi, produse de bună calitate şi în condiţii tehnice acceptabile.

La această reuşită au contribuit în mare măsură muncitorii şi tehnicienii de la fabrica de spirt şi conserve I.I.S. „Fulger", unde a

funcţionat instalaţia mobilă de congelare din cadrul I.I.S. Antrefrig.

Lista sortimentelor de fructe şi legume congelate în anul 1955 cuprinde: căpşuni, cremă de căpşuni, prune, afine, zmeură, fragi, creme de căpşuni şi zmeură, mazăre, fasole verde, castraveţi, dovlecei, porumb verde, bame, roşii, ardei graşi. Numărul sortimentelor de fructe şi legume ce se pretează la congelare este mai mare şi pe măsură ce se vor experimenta noi fructe şi legume vor fi conservate prin această metodă.

★

Pentru cunoaşterea particularităţilor şi întrebuinţărilor ce se pot da fructelor şi legumelor congelate, este necesară o descriere sumară a principiilor pe care se bazează procesul tehnologic.

Fructele şi legumele constituie un mediu prielnic pentru dezvoltarea microorganismelor. Din această cauză rezistenţa lor la transport şi păstrare în condiţii obişnuite de temperatură este limitată.

Un prim mijloc de mărire a duratei de păstrare este refrigerarea (răcirea şi păstrarea la temperaturi în jurul a 0°C). La aceste temperaturi acţiunea microorganismelor şi a enzimelor este mult încetinită, dar nu cu desăvîrşire.

Al doilea mijloc este congelarea.

Datorită temperaturilor scăzute şi stării solide în care se găseşte apa la produsele congelate, reacţiile chimice şi mai ales cele enzimatice sînt foarte mult încetinite, iar acţiunea microorganismelor complet oprită.

In timp ce la unele fructe şi legume, durata de păstrare prin refrigerare nu poate depăşi 10 zile, la conservarea lor prin congelare durata de păstrare poate depăşi 12 luni.

O altă deosebire între cele două metode de conservare o constituie faptul că o dată cu refrigerarea, celulele rămîn vii în timp ce la congelare ele mor în majoritatea cazurilor. In primul caz, ele respiră şi evoluează, continuînd procesul de coacere; de aceea recoltarea fructelor trebuie făcută atunci cînd acestea sînt în pîrg. In cazul congelării, recoltarea trebuie făcută la atingerea maturităţii de consum.

Ţesuturile vii ale fructelor refrigerate au o anumită rezistenţă faţă de acţiunea microorganismelor cînd sînt readuse la temperaturi obişnuite. Ţesuturile moarte sînt însă mult mai vulnerabile şi se alterează cu uşurinţă în cazul arătat mai sus. Reacţiile enzimatice se produc de asemenea mult mai intens decît în ţesuturile vii, datorită distrugerii echilibrului între diversele procese biochimice, după moartea celulei.

De aceea trebuie subliniat faptul că produsele congelate nu-şi păstrează însuşirile de produse proaspete dacă nu sînt supuse tot timpul la temperaturi scăzute. Dacă intervin decongelări urmate de recongelări sau decongelări cu mai mult de 24 ore înainte de a fi consumate, fructele şi legumele se pot altera. Alterarea se produce şi din cauză că fructele şi legumele nu au fost supuse unei acţiuni de sterilizare, cum este cazul conservelor sterilizate în borcane sau cutii, tocmai pentru a evita modificarea însuşirilor produselor proaspete.

După decongelare, ţesuturile celor mai multe fructe şi legume au o consistenţă slăbită. Aceasta se datoreşte atît rupturilor suferite de pereţii celulelor prin formarea cristalelor de gheaţă cît şi transformărilor ireversibile ale sistemelor coloidale, transformări cauzate de separarea apei şi concentrarea sărurilor din sucul celular. Pereţii celulari îşi pierd însuşirea de membrană semipermeabilă şi nu mai asigură starea iniţială de turgescenţă.

Pentru ca dimensiunea cristalelor să fie minimă, este necesară congelarea rapidă la temperaturi cît mai scăzute. Congelarea rapidă evită de asemenea, într-o oarecare măsură, separarea şi emigrarea apei în spaţiile intercelulare.

Comportarea la conservarea prin congelare variază în funcţie de mulţi factori printre care se numără: soiul, condiţiile de cultură, gradul de maturitate, tratarea preliminară, condiţiile de congelare şi depozitare etc. Nu toate fructele şi legumele se comportă bine şi sînt indicate pentru congelare. Ceva mai mult, două soiuri ale aceluiaşi fruct se comportă în mod cu totul diferit. Astfel, experienţele făcute de I.C.A. în anul 1955 au arătat că soiul de piersici „Ideal" a dat rezultate foarte slabe în timp ce soiul „Nalle", a dat rezultate atît de bune, încît exemplarele ce au fost congelate nu se puteau deosebi cu nimic de cele necongelate.

Procesul tehnologic al conservării prin congelare cuprinde în cazul fructelor şi legumelor, următoarele faze: tratarea preliminară, congelarea, depozitarea, decongelarea.

Atît la fructe cît şi la legume este foarte important ca operaţia de congelare să aibă loc cît mai repede după recoltare. Congelarea poate păstra neschimbate însuşirile calitative ale produsului proaspăt, dar nu le poate îmbunătăţi. De aceea ar fi recomandabil ca păstrarea în condiţii obişnuite de temperatură a materiei prime să nu depăşească 4—5 ore de la recoltare. Cînd nu avem posibilităţi de congelare şi materia primă trebuie să fie păstrată pentru o perioadă mai lungă, trebuie să existe spaţii de refrigerare la temperatura de 0°C.

In general, legumele sînt supuse acelorași operaţii preliminare ca şi în cazul conservelor sterilizate: înlăturarea părţilor necomestibile, sortarea, opărirea, răcirea, ambalarea. Opărirea nu se face însă la toate legumele ce

urmează a fi congelate, iar la legumele la care se aplică această operaţie, opărirea trebuie să dureze mai puţin decît la conservarea prin sterilizare.

Operaţia de opărire este necesară pentru inactivarea enzimelor, fixarea pigmenţilor care dau culoarea naturală, evacuarea aerului din ţesuturi şi uşurarea operaţiei de ambalare. Durata prescrisă a opăririi trebuie respectată cu stricteţe. Un timp prea lung de opărire produce un gust de „fiert“ şi determină pierderi mari în substanţe nutritive, în timp ce un timp prea scurt are ca urmare, insuficenta inactivare a enzimelor care duce la modificări nedorite ale calităţii.

Fructele sînt supuse în general următoarelor operaţii preliminare: sortare, spălare, înlăturarea părţilor necomestibile, adăugare de zahăr sau sirop de zahăr şi ambalare.

Adăugarea de zahăr sau sirop nu este obligatorie la toate fructele; zmeura, afinele, murele, prunele vinete pot fi congelate fără aceste adaosuri. Adăugarea de zahăr este necesară mai ales la fructele care conţin complexul enzimatic oxigenază-peroxidază şi au tendinţa de înnegrire. Zahărul protejează ţesuturile de contactul cu aerul şi nu dă posibilitate enzimelor menţionate să catalizeze procese de oxidare care ar da modificări de culoare şi de gust. Totodată, zahărul mai are avantajul că scoate mult în evidenţă aroma specifică a fructelor şi le măreşte valoarea energetică.

Ambalarea, atît la legume cît şi la fructe se face în ambalaje mici (250—500 grame) sau în ambalaje mari (10—20 kg). In primul caz ambalajul se compune dintr-o cutie de carton parafinat căptuşită cu hîrtie celofan şi învelită în acelaşi fel de hîrtie. In cel de al doilea caz, congelarea produsului se face direct pe tăvi metalice şi ambalarea are loc ulterior, folosindu-se saci din hîrtie parafinată sau cutii mari de carton.

Congelarea se face în instalaţii sau aparate de congelare rapidă, care întrunesc toate condiţiile unui schimb intens de căldură (viteza mare a aerului, contacte directe metalice etc.). Temperaturile mediului de răcire folosite în practică variază între —30...—40°C.

In figura 1 sînt arătate două tipuri mai răspîndite de aparate pentru congelarea rapidă a fructelor şi legumelor: congelatorul de tip „tunel“ în care răcirea produsului se face prin intermediul aerului şi congelatorul cu plăci metalice, la care răcirea produsului se face prin contact direct cu plăcile. In interiorul fiecărei plăci circulă un fluid incongelabil, răcit într-o instalaţie separată sau un fluid frigorifer care se evaporă şi prin aceasta produce frig.

Congelarea rapidă durează la aceste aparate între 2 şi 4 ore.

Depozitarea produselor congelate se face la temperatura de —18...—20°C. Durata curentă de păstrare este de 8—12 luni.

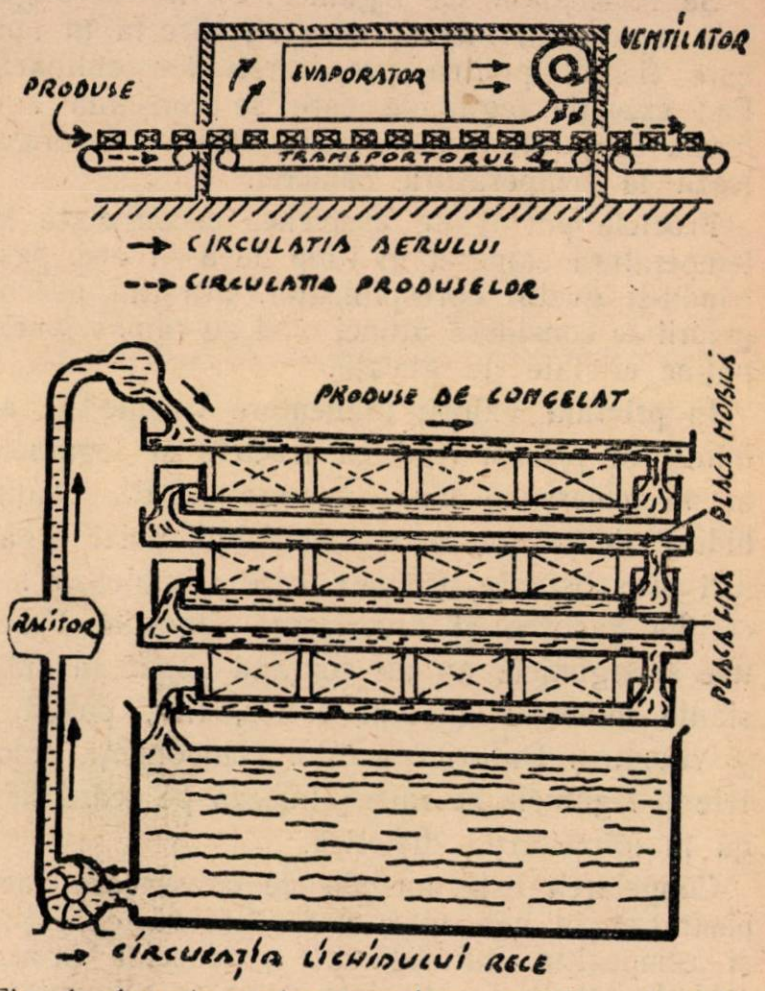


Fig. 1. Aparate pentru congelarea rapidă a fructelor şi legumelor

In figura 2 este arătată linia tehnologică pentru congelarea fasolei verzi.

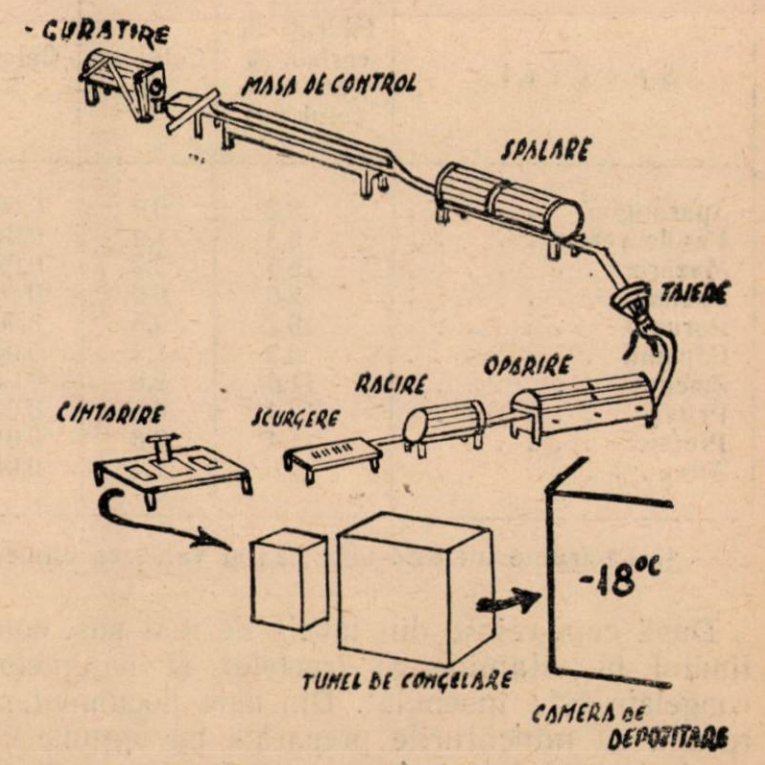


Fig. 2. Linia tehnologică pentru fasole verde congelată

Decongelarea fructelor şi legumelor trebuie făcută numai la consumator. O decongelare prematură, în timpul transportului sau al vîn-

zării, produce degradarea sau chiar alterarea acestor produse.

Se recomandă ca legumele să fie decongelate rapid prin introducerea lor directă în apa care fierbe, pentru prepararea lor culinară. Fac excepţie legumele care se consumă sub formă de salată (castraveţii), care se decongelează la temperatura camerei.

Fructele pot fi de asemenea decongelate la temperatura camerei în timp de 3—4 ore, păstrîndu-şi gustul corespunzător. Sfîrşitul decongelării se consideră atunci cînd au rămas foarte puţine cristale de gheaţă.

In privinţa valorii alimentare trebuie de amintit în primul rînd că fructele şi legumele au în general o mare importanţă. Ele conţin hidraţi de carbon uşor asimilabili, acizi organici şi substanţe aromate care stimulează secreţiile gastrice şi favorizează digestia. Fructele şi legumele au un conţinut bogat în substanţe minerale (calciu, fosfor, fier, potasiu) şi vitamine. Datorită acestor componenţi, fructele şi legumele se întrebuinţează pe scară largă în alimentaţia dietetică.

Congelarea este metoda de conservare care păstrează în cea mai mare măsură calităţile şi compoziţia naturală ale produselor proaspete. In tabela 1 este dată valoarea alimentară a cîtorva sortimente de fructe şi legume congelate, din producţia industrială.

14,8...28,3 mg % g în timp ce la mazărea sterilizată s-au găsit valori cuprinse între 1,90...7,63 mg % g.

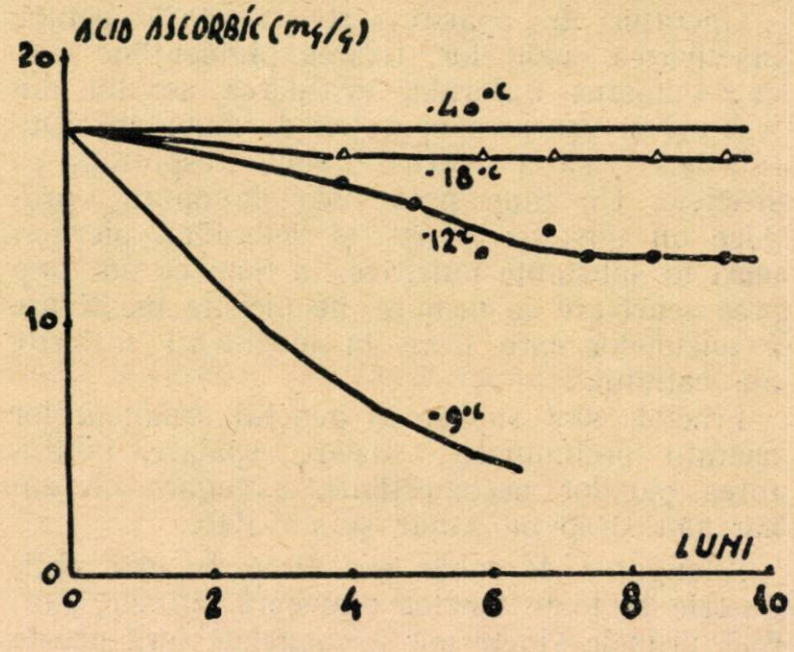


Fig. 3.

Scăderea conţinutului de vitamină C în cursul păstrării produselor congelate este practic neînsemnat dacă se menţin temperaturile prescrise. In figura 3 sînt indicate pierderile de vitamină C pentru mazărea congelată în funcţie de temperatura de păstrare.

In privinţa conţinutului în hidraţi de carbon s-a constatat o tendinţă de hidrolizare a diza-

Valoarea alimentară a fructelor şi legumelor congelate [1]) *Tabela 1*

Specific	Hidraţi de carbon % (exclusiv celuloza)	Celuloză %	Calciu %	Fosfor %	Fier mgr/% g.	Efect alcalin (+) sau acid (—)	Calorii la 1000 grame	Conţinut în vitamină	
								A U.I.% g	C mg% g
Sparanghel	3,2	0,7	0,025	0,039	0,96	+ 0,8	230	1400	40
Fasole verde	6,3	1,4	0,046	0,136	0,98	+ 5,4	370	1200	23
Mazăre	15,5	2,2	0,028	0,127	2,07	+ 1,3	920	2000	25
Spanac	2,6	0,6	0,067	0,068	2,55	+ 27	220	8400	75
Porumb	19,7	0,8	0,006	0,103	0,47	— 2	1040	560	40
Căpşuni	6,9	1,2	0,041	0,028	0,68	+ 5,5	360	50	60
Zmeură	11,6	2,8	0,041	0,038	0,88	+ 6	560	130	30
Prune	12,4	0,5	0,020	0,027	0,56	—	540	360	5
Piersici	11,4	0,6	0,016	0,024	0,35	+ 5,9	490	1700	8
Afine	9,9	1,4	0,017	0,011	0,44	—	480	70	15

[1]) La fructe nu este cuprinsă şi valoarea alimentară a zahărului adăugat.

După cum reiese din tabela de mai sus, conţinutul în vitamine al fructelor şi legumelor congelate este însemnat. Din date documentare rezultă că mîncărurile preparate cu legume ce au fost congelate, conţin aproximativ aceleaşi cantităţi de vitamine ca şi mîncărurile preparate cu legume proaspete.

Din determinările făcute de I.C.A. au rezultat la mazărea congelată valori cuprinse între

haridelor care trec în monozaharide (dextroză şi levuloză).

Avînd însă în vedere că această modificare are loc şi în timpul digestiei, rezultă că zahărul adăugat la fructele congelate devine mai uşor digestibil.

O altă modificare este aceea a gradului de asimilare a fierului din produsele congelate. Din cercetările întreprinse recent rezultă că

fierul este cu 20% mai asimilabil decît în cazul produselor necongelate.

Restul componentelor fructelor şi legumelor congelate, rămîn neschimbate.

In concluzie, se poate considera că valoarea alimentară a fructelor şi legumelor congelate nu diferă în mod practic de valoarea alimentară a produselor proaspete neconservate.

★

Un aspect important care trebuie atins este acela al economicităţii metodei de conservare prin congelare. Congelarea nu este un procedeu scump aşa cum ar părea la prima vedere.

Luînd drept comparaţie aceleaşi produse conservate prin sterilizare, I.C.A. a calculat că preţul de cost la conservarea prin congelare a legumelor este cu circa 10% mai redus, iar la fructe cu 5—7% mai ridicat.

Preţul de cost ridicat, realizat în anul 1955 la producţia trenului congelator se datoreşte insuficientei folosiri a capacităţii instalaţiei de congelare (cca. 22%) şi deficienţelor organizatorice.

Spre deosebire de conservele sterilizate, la congelare se face o economie însemnată de volum la ambalare deoarece se congelează numai produsul ca atare, fără adaos de apă.

O altă economie rezultă şi în ceea ce priveşte natura materialului de ambalaj. In timp ce la conservele sterilizate materialele principale de ambalaj sînt tabla şi sticla, la congelare avem hîrtia şi cartonul.

Pentru fiecare 1000 tone produs net conservat prin sterilizare, sînt necesare 1000 tone borcane şi 63 tone tablă albă, în timp ce pentru 1000 tone produse congelate sînt necesare 80 tone carton duplex sau 25 tone hîrtie imitaţie de pergament sau 8 tone hîrtie de saci (pentru legume).

Aceste date comparative nu au fost arătate pentru a susţine dezvoltarea industriei congelării şi desfiinţarea industriei conservării prin sterilizare. Fiecare dintre aceste metode îşi are domeniul raţional de aplicare bine stabilit şi nu poate fi vorba decît de o completare reciprocă.

Se mai poate examina aspectul economic al congelării fructelor şi legumelor şi în comparaţie cu produsele proaspete. Produsele congelate au avantajul că sînt gata preparate pentru gătit, prepararea făcîndu-se mecanic, deci mai ieftin. In acelaşi timp se asigură valorificarea centrală a deşeurilor, produsele pot fi stocate fără riscuri timp îndelungat şi în unele cazuri pot avea o valoare alimentară mai ridicată decît a celor proaspete. Acest lucru e valabil deoarece operaţia de congelare, care înseamnă de fapt stabilizarea valorii alimentare, poate fi făcută imediat după recoltare, ceea ce se poate realiza mai uşor, decît asigurarea transportului rapid de la locul de recoltare pînă la gospodăria consumatorului.

Fructele congelate mai pot servi şi ca materie primă pentru industria produselor de cofetărie, îngheţată şi preparate de fructe.

In străinătate, producţia aşa-numitelor „pulpe congelate" este în continuă dezvoltare. Este vorba mai ales de fructe valoroase cum sînt: zmeura, căpşunile, vişinile, coacăzele, care sub formă de pulpe congelate cu adaos de zahăr au înlocuit total sau în parte pulpele conservate cu substanţe antiseptice.

★

Industria fructelor şi legumelor congelate se dezvoltă într-un ritm rapid în toate ţările.

In cadrul lichidării rămînerii în urmă a ţării noastre trebuie luate măsuri, care să îndrumeze această nouă industrie de la început pe un făgaş bun.

In primul rînd, este necesară o mai bună organizare a utilizării trenului congelator în 1956 pentru a i se putea folosi din plin capacitatea de producţie.

Pentru anii următori este însă necesară crearea unei staţiuni fixe, specializată numai în produse congelate (fructe, legume, carne în pachete, îngheţată, mîncăruri preparate şi semipreparate) şi care să funcţioneze ca întreprindere de sine stătătoare astfel cum există şi în alte ţări. Trenul congelator va aparţine atunci de această întreprindere şi va fi folosit mai ales pentru congelarea la locul de producţie a acelor produse care nu suportă transportul în condiţii bune (fructele de munte).

Paralel cu aceste măsuri este indispensabilă completarea lanţului frigorifer cu un număr suficient de dulapuri de conservare la temperaturi scăzute pentru magazinele de desfacere. Tot în cadrul lanţului frigorifer este necesară punerea la dispoziţie a unui număr suficient de camioane frigorifere şi realizarea unei producţii de gheaţă uscată destinată pentru exportul fructelor şi legumelor congelate.

Mărirea suprafeţelor cultivate cu căpşuni şi zmeură este o sarcină care decurge din Directivele Congresului al II-lea şi se reflectă deosebit de favorabil asupra industriei produselor congelate, deoarece aceste fructe sînt considerate că dau rezultatele cele mai bune la acest mod de conservare.

Extinderea procedeului de conservare prin congelare la aproape toate produsele alimentare uşor alterabile, constituie un aspect important al tehnicii noi. Avantajele acestui mijloc de conservare trebuie expuse şi difuzate în cercuri cît mai largi, de la tehnicienii din diferitele ramuri ale industriei alimentare pînă la marea masă a consumatorilor.

Despre aprovizionarea cu apă şi metode practice pentru sterilizarea apei

Dr. Cameniţă Alexandru
Inspecţia sanitară M. I. A.

Intreprinderile industriale întrebuinţează cantităţi mari de apă pentru nevoile producţiei, pentru nevoile menajere ale personalului şi pentru nevoile gospodăreşti. In vederea realizării optime a procesului tehnologic, a măririi duratei de serviciu a diferitelor instalaţii cît şi pentru îmbunătăţirea produselor se cere ca apa să fie de calitate. De aceasta, depinde în mare măsură şi starea sănătăţii consumatorilor, deoarece unele boli infecţioase (febra tifoidă, paratifoidă, dizenteria etc.) se pot răspîndi prin intermediul apei.

Dezvoltarea din ce în ce mai rapidă a centrelor populate şi a industriilor impune perfecţionarea procedeelor tehnice pentru captarea, corectarea calităţilor precum şi distribuirea ei.

Una dintre cele mai importante şi mai complicate sarcini pe care trebuie să le îndeplinească o instalaţie de aprovizionare cu apă, este tratarea acesteia atunci cînd este captată din surse naturale, pentru a i se asigura calitatea cerută. Deoarece calitatea apei din diverse surse, ca şi alte condiţii ce i se cer, sînt foarte diferite, procesele tehnologice de corectare a calităţii, pot fi de asemenea foarte diferite.

Metodele folosite în acest scop, reproduc în cea mai mare parte procesele de îmbunătăţire a calităţii apei, ce au loc în natură.

Astfel, pentru limpezirea apei, se constată în natură existenţa unor procese de sedimentare, coagulare şi filtrare.

Pentru curăţirea chimică a apei, are loc în natură procesul de aerare cu oxidarea sărurilor solubile şi transformarea lor în săruri insolubile care se depun. Uneori procesul de aerare are numai un efect fizic de degajare a gazelor dizolvate în apă.

Pentru purificarea bacteriologică, se produce în natură acţiunea biochimică a bacteriilor aerobe la suprafaţa nisipului filtrant, toate celelalte bacterii aflate în apa ce se filtrează fiind reţinute şi distruse de această floră microbiană aerobă. Se mai constată în natură şi acţiunea bactericidă a razelor ultraviolete precum şi aceea a substanţelor radioactive aflate în sol.

Toate aceste procese naturale, fizice, chimice şi bacteriologice sînt folosite în instalaţiile de tratare a apei, printr-o reproducere a lor în mod artificial şi mai intens, pentru a se obţine acelaşi rezultat într-un timp mult mai scurt decît în natură.

Decantarea şi filtrarea, deşi reduc mult cantitatea de microorganisme conţinute în apă, nu dau totuşi o deplină garanţie a îndepărtării lor definitive. Chiar la lucrările de purificare bine exploatate, o parte din bacteriile conţinute de apa sursei trece prin filtre.

Pentru îndepărtarea definitivă a microorganismelor se aplică sterilizarea apei. In general, se supune sterilizării apa care a trecut prin celelalte stadii de corectare — decantare, filtrare — deoarece în apa limpezită nu mai există particule de materii în suspensie care conţinînd bacterii ar putea rămîne neinfluenţate de mijloacele de sterilizare.

In unele cazuri, sterilizarea apei se foloseşte ca o măsură unică, independentă pentru corectarea calităţilor (de cele mai dese ori în cazul folosirii apelor de adîncime sau a instalaţiilor de apă provizorie). Sterilizarea apei de rîu, nelimpezită, deşi nu garantează îmbunătăţirea ei deplină, corectează totuşi în mare măsură proprietăţile ei sanitare.

Unele întreprinderi din industria alimentară folosesc ca surse de alimentare cu apă potabilă, apele din straturile freatice. Foarte adesea acestea sînt contaminate, deoarece solul însuşi este poluat şi procesul de filtrare a apei care-l străbate este insuficient. De aceea în sectorul industriei alimentare, unde apa se foloseşte în procesul de fabricaţie a alimentelor, se pune cu hotărîre problema sterilizării acesteia.

In practica corectării apei a luat o răspîndire generală sterilizarea prin clorizare.

Pentru sterilizarea apei se întrebuinţează fie clorul gazos pur (Cl_2) fie clorura de var ($CaOCl_2$).

Ne vom ocupa de sterilizarea prin clorură

de var, operaţie ce se poate aplica cu bune rezultate în cazul cantităţilor mai mici de apă.

Clorura de var ($CaOCl_2$) se fabrică prin combinarea clorului gazos cu varul stins. Clorura de var tehnică conţine 25—30% clor activ.

Prin introducerea ei în apă, clorura de var se descompune în hipoclorit de calciu (OCl_2) şi clorură de calciu ($CaCl_2$)

$$2\ CaOCl_2 = Ca(OCl)_2 + CaCl_2$$

apoi, hipocloritul de calciu intră în reacţie cu bioxidul de carbon care se găseşte în apă :

$$Ca(OCl)_2 + CO_2 + H_2O = CaCO_3 + 2\ HOCl$$

sau cu bicarbonaţii de calciu (sărurile care dau duritatea apei) :

$$Ca(OCl)_2 + Ca(HCO_3)_2 = 2\ CaCO_3 + 2\ HOCl$$

In ambele cazuri rezultă acid hipocloros (HOCl), care se descompune mai departe în acid clorhidric şi oxigen :

$$2\ HOCl = 2\ HCl + O_2$$

In momentul formării lui, oxigenul liber acţionează ca un puternic oxidant, asupra substanţelor organice şi a bacteriilor care se găsesc în apă şi care nu au fost direct atacate de clorul liber.

Procesul de oxidare durează cca. 30 minute ; în acest timp membrana celulară a microorganismelor este atacată şi compuşii pătrund în celule, distrugîndu-le.

Pentru acţiunea de clorizare a apei prin clorură de var se propune folosirea aparatului pe care îl vom descrie mai jos şi care a fost pus în funcţie din anul 1947 la Uzinele metalurgice din Dyosgyör-R.P. Ungară, unde asigură sterilizarea apei pentru 25000 muncitori.

Un vas de sticlă A este situat mai sus decît vasul B. Soluţia dezinfectantă — soluţie de clorură de var — se adaugă zilnic în vasul A prin orificiul superior al acestuia. La robinetul inferior al vasului A, se ataşează un tub de sticlă care printr-o curbare dreptunghiulară de 90° ajunge în vasul B şi acolo se întîlneşte cu flotorul C. Acesta reglează cantitatea soluţiei care se varsă în vasul B. Regulatorul este o supapă de sticlă avînd forma conică, sudată într-un vas de sticlă de forma unei eprubete al cărui fund este perforat şi formează un corp cu discul de plută (fig. 1).

La deschiderea interioară a vasului B se ataşează un gît de lebădă cu regulator, care se termină printr-un tub capilar. La capătul acestuia se ataşează un tub de sticlă de 4—5 cm lungime, cu ajutorul unui tub de cauciuc prevăzut cu un regulator. Soluţia de clorură de var părăseşte aparatul printr-un tub de sticlă prevăzut cu pîlnie care, prin peretele bazinului de apă, ajunge la tubul de sticlă din bazin, acesta atingînd orificiul de intrare a curentului de apă. Soluţia dezinfectantă trecînd prin tub, se amestecă cu apa, datorită curentului ce-l împinge în bazin, iar omogenizarea se face la pomparea apei.

Funcţionarea aparatului

Vasul A se umple cu soluţia dezinfectantă. In timp ce se face scurgerea din vasul A, în vasul B, flotorul C se ridică. Cînd aparatul este în funcţie, deci există scurgere şi prin capilarul D, flotorul C coboară, iar supapa de pe discul de plută se deschide. Supapa fiind deschisă, soluţia dezinfectantă din vasul A trece în vasul B spre a compensa scurgerea făcută prin capilarul D. Datorită acestui fapt, flotorul se ridică, iar supapa de sticlă şlefuită intră în tubul de scurgere şi împiedică scurgerea.

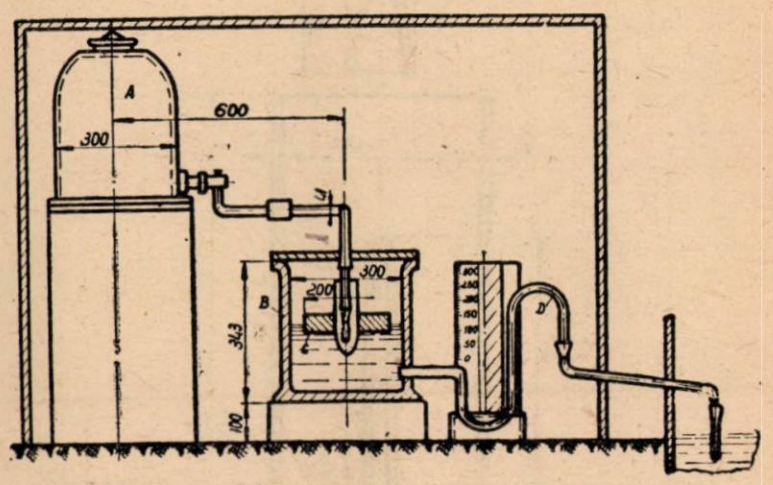


Fig. 1

Cantitatea soluţiei dezinfectante se calculează pe cantitatea de apă consumată într-o oră. Dacă cunoaştem cantitatea de apă ce trece prin conductă timp de o oră şi ştim ce cantitate de clor activ este necesară pentru dezinfectarea unui litru de apă, atunci putem calcula cantitatea de clor necesară. Aceasta este în funcţie de materiile organice conţinute în apă, deoarece în cazul cînd acestea sînt ridicate, este nevoie de mai mult clor. Practica ne arată că 0,1—0,2 mg/litru clor este suficient pentru dezinfectarea unei ape de suprafaţă. In timpul verii se majorează cu 30-50% cantitatea de clor activ necesară pentru dezinfectare. Inainte de punerea în funcţie a aparatului, cantitatea de clor activ trebuie stabilită de un laborator de specialitate.

Materialul aparatului se poate procura de la orice magazin de aparate de laborator.

Schema generală a aparatului se vede în figura 1, iar supapa de sticlă şi flotorul de plută sînt arătate în figura 2.

Prepararea soluţiei dezinfectante de clorură de var se face în felul următor : în borcane de sticlă de 10 litri, se toarnă 2,5 kg clorură de var şi se adaugă apa de conductă pînă la 10 litri. Se amestecă bine cu o lingură de lemn. Se leagă capacul cu hîrtie impermeabilă

şi se lasă 24 ore. A doua zi, soluţia clară se decantează cu ajutorul unui tub de cauciuc într-un balon de sticlă cu dop şlefuit. După ce s-a decantat din toate borcanele soluţia de clorură de var, se amestecă bine conţinutul balonului şi i se stabileşte conţinutul de clor activ în felul următor: se iau 5 cm³ din soluţia de clorură de var într-un pahar de 250 cm³, se adaogă 20 cm³ apă distilată şi 1 gram iodură de potasiu (cristale). După dizolvarea iodurii de potasiu se acidulează cu 5 cm³ acid fosforic 1/3. Clorul activ conţinut în 5 cm³ de soluţie, eliberează echivalentul de iod, care se dozează în prezenţa indicatorului de amidon

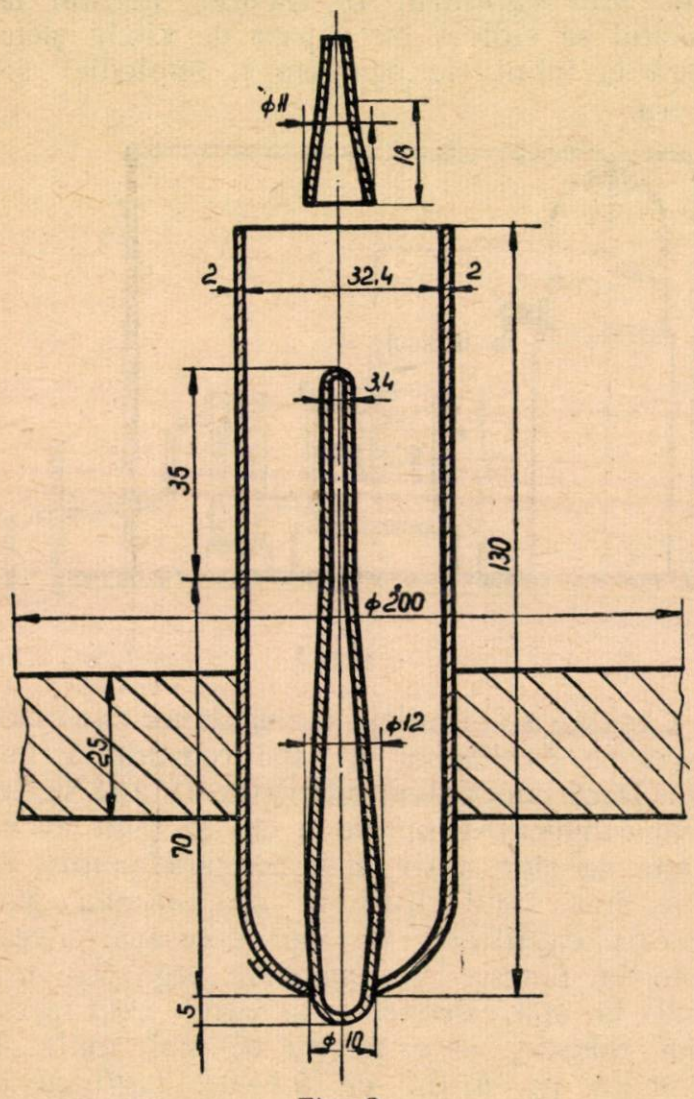


Fig. 2.

cu ajutorul unei soluţii n/10 hiposulfit de sodiu. Se notează cantitatea de hiposulfit de sodiu n/10 în cm³. Conţinutul de clor activ se calculează în felul următor: numărul de cm³ hiposulfit de sodiu n/10, se înmulţeşte cu 0,003564 (1 cm³ hiposulfit de sodiu n/10 corespunde la 0,003564 g clor). Spre exemplu dacă s-au consumat 60 cm³ hiposulfit de sodiu n/10 atunci cantitatea de clor activ a soluţiei dezinfectante va fi 42,76 g/l după următorul calcul:

$$0{,}003564 \times 60 = 0{,}2138$$
$$5 \ldots\ldots 0{,}2138$$
$$1000 \ldots\ldots X$$
$$X = \frac{0{,}2138 \times 1000}{5} = 42{,}76$$

Dacă cunoaştem cantitatea de apă transportată de pompă sau de conducta de gravitaţie în timp de o oră, putem determina cantitatea de soluţie de clorură de var necesară pe 24 ore. Spre exemplu: se pompează 50 cm³ pe oră şi se întrebuinţează 0,1 mg clor pentru dezinfectarea unui litru de apă.

In acest caz necesarul de clor pe timp de o oră este de 5 g şi pe 24 ore este de 120 g. După calculaţia de mai sus ştim că 1 litru de soluţie dezinfectantă conţine 42,76 g clor activ, deci trebuie să calculăm cîtă soluţie corespunde la 120 g clor activ.

$$42{,}76 \ldots\ldots 1000$$
$$120 \ldots\ldots X$$
$$X = \frac{120 \times 1000}{42{,}76} = 2862$$

Conform rezultatului obţinut, cu ajutorul unui cilindru gradat turnăm cantitatea de 2862 cm³ de soluţie în vasul A şi o diluăm cu apă de conductă pînă la 20 litri. Menţionăm că se lucrează întotdeauna cu această diluţie ca în 30 minute să se scurgă 400 cm³ soluţie într-un cilindru gradat. După ce am efectuat această reglare am asigurat repartiţia egală a 20 litri soluţie dezinfectantă pe 24 ore.

Vasul A se umple în fiecare zi cu soluţie dezinfectantă cu titrul cunoscut şi se diluează cu apă pînă la 20 litri.

In legătură cu funcţionarea aparatului se poate ridica obiecţiunea că clorura de var se descompune foarte repede şi pierde din efectul dezinfectant. In urma experienţelor practice se poate afirma că dacă clorura de var se păstrează în vase de sticlă sau vase de lut cu dop şlefuit-parafinat, în loc uscat-rece, proprietăţile acesteia se schimbă în măsură foarte mică.

MATERIALELE NECESARE

Vasul A şi B cu o capacitate de 20 litri.
Flotorul de plută cu supapa de sticlă.
Gît de lebădă cu capilar, robinete de sticlă.
Placă de sticlă pentru vasul V.
5 borcane a 12 litri.
1 biuretă a 50 cm³.
1 stativ Bunzen cu port-biuretă.
2 cilindre gradate a 500 cm³.
1 cilindru gradat a 25 cm³.
2 bucăţi pipete gradate a 5 cm³.
3 bucăţi pahare Erlenmayer a 250 cm³.
1 balon de sticlă cu dop şlefuit a 25 litri.
1 lingură de lemn.
2-3 metri tub de cauciuc de 10 mm.
50 kg clorură de var.
100 g iodură de potasiu.
500 g acid fosforic 1/3.
1 kg hiposulfit de sodiu n/10.
0,5 kg soluţie de amidon 2%.

Mărirea capacităţii şi modernizarea maşinilor de decojit grîu

Ing. E. Filipov
Institutul de proiectări alimentare

Eforturile întreprinderilor Direcţiei generale a industriei morăritului de a ajunge la măcinarea perfecţionată a grîului, cu aplicarea unui regim ştiinţific de prelucrare, aduc cu fiecare an noi realizări caracterizate prin îmbunătăţirea calităţii produselor, lărgirea sortimentelor şi folosirea tot mai largă a capacităţii utilajelor.

In cursul unui şir de ani, o atenţie deosebită a fost îndreptată spre mărirea capacităţii de producţie a utilajului conducător — valţuri şi site plane — ceea ce a contribuit ca multe unităţi să reuşească să-şi dubleze capacitatea faţă de indicele de încărcare din 1950, fără ca utilajele sau produsele să sufere de pe urma încărcării suplimentare.

Pentru mărirea capacităţii de producţie a maşinilor morii utilajele din curăţitorie au fost supuse unui efort deosebit. La multe unităţi s-a dovedit însă că acest efort depăşeşte puterea de prelucrare a maşinilor, locul îngust observîndu-se în special la maşinile de decojit grîu.

Totuşi, pentru a face faţă necesarului de materie primă cerută, aceste utilaje fiind suprasolicitate au decojit grîu neuniform şi insuficient, lucru care s-a tradus prin repercusiuni dăunătoare asupra calităţii produselor. In majoritatea lor, maşinile de decojit grîu sînt de o construcţie veche — aproape perimată. Ele nu corespund cerinţelor măcinişului modern şi menţinerii unui proces tehnologic ştiinţific, fapt care impune găsirea unor mijloace eficace pentru îmbunătăţirea lor funcţională şi tehnologică.

Scopul acestui articol este de a arăta efectul tehnologic ce trebuie urmărit în timpul decojirii grîului, evidenţiind defectele decojirii în maşinile de tip vechi şi urmările ce pot avea asupra calităţii produselor. De asemenea, se va arăta posibilitatea folosirii utilajelor vechi prin transformarea lor, în vederea menţinerii unui regim de decojire adecuat procesului tehnologic ştiinţific.

Procesul curăţirii şi pregătirii definitive a grîului pentru măcinare, aplicat la noi şi în alte ţări, diferă radical de metodele de lucru moderne folosite în U.R.S.S. şi S.U.A. care deţin locul de frunte în producţia mondială a grîului şi în fabricarea şi consumul făinurilor.

In timp ce sistemul vechi de pregătire a cerealelor pentru măcinare urmăreşte decojirea cît mai mare a bobului şi îndepărtarea embrionului înainte de condiţionare şi măcinare, metodele ştiinţifice noi, prevăd, pe parcursul curăţirii, îndepărtarea corpurilor străine, prafului, perişorilor şi primelor învelişuri (epicarp) căutînd să păstreze cît mai nevătămat pe întregul parcurs, germenul şi învelişul elastic al bobului.

Scopul acestui procedeu este menţinerea la maximum a puterii de germinaţie a boabelor. Aceasta are ca efect trezirea enzimelor, urmată de transformări biochimice ce se traduc prin provocarea schimbării activităţii fermenţilor, îmbunătăţirea calităţii glutenului etc. Aceste schimbări în procesul de pregătire a cerealelor, influenţează asupra întregului complex al proprietăţii lor de măcinare şi panificaţie creind posibilităţi pentru obţinerea celor mai buni indici calitativi.

In prezent, întreprinderile de morărit din ţară folosesc pentru prima decojire a cerealelor, maşinile de decojit denumite „Eureka".

Capacitatea acestor decojitoare este de cca. 0,8 t/m²/h, iar puterea necesară se ridică la cca. 3 CP/tonă/oră.

Organul de lucru al acestora este compus dintr-un tambur cilindric fix sau rotativ, îmbrăcat cu o manta din ţesătură de sîrmă, de secţiune patrată de 1,5—2 mm care formează o suprafaţă răzătoare foarte eficace.

In interiorul tamburului se găseşte un rotor compus din 2—3 stele de fontă, la care sînt fixate 12—18 palete din oţel lat, montate pe toată lungimea tamburului cu înclinaţie faţă de axă (Drall) de 6—15%.

Decojitorul funcţionează cu viteza periferică a paletelor de 12—15 m/sec. Cerealele introduse la un cap al cilindrului, sînt prinse de

rotor şi prelucrate intens cu ajutorul paletelor şi suprafeţei răzătoare a mantalei de sîrmă. Datorită construcţiei rotorului, amestecarea masei nu este perfectă, din această cauză boabele aflate în partea periferică, în imediat contact cu mantaua şi paleţii, sînt supuse unei frecări şi decojiri mai intense decît cele din partea centrală a maşinii. Ca urmare a acestui fapt masa grîului se decojeşte neuniform, unele boabe abia sînt atinse, în timp ce altele sînt decojite pînă la dezgolirea endospermului, ceea ce duce chiar la spargerea lor.

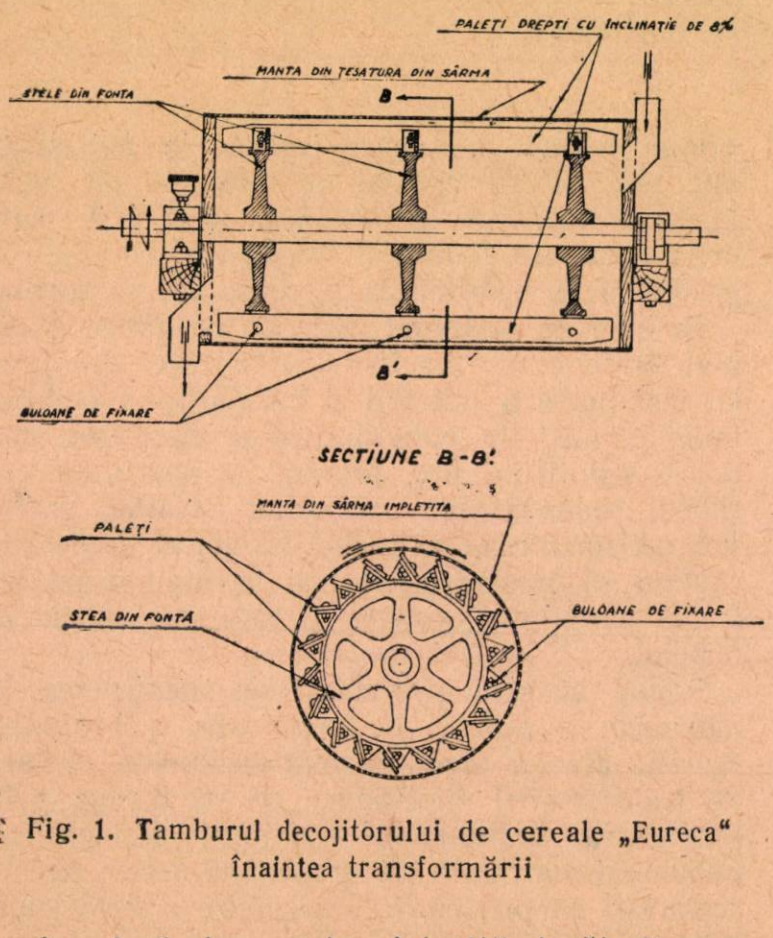


Fig. 1. Tamburul decojitorului de cereale „Eureca" înaintea transformării

In afară de aceasta, datorită ţesăturii ascuţite a mantalei de sîrmă, o parte din boabe prezintă crăpături şi tăieturi adînci în învelişul elastic, scutişorul şi embrionul sînt deterioraţi sau eliminaţi complet, producîndu-se o cantitate apreciabilă de spărturi.

Cerealele cu învelişul degradat şi tăiat cum şi spărturile cu endospermul dezgolit, trecînd prin spălare, absorb o cantitate mărită de apă, făcîndu-le aproape improprii pentru măcinare.

Condiţionarea hidrotermică sau rece a boabelor cu embrionul deteriorat sau eliminat, nu poate produce efectul biochimic dorit, din cauza lipsei factorului motor care poate produce transformările respective.

Invelişul bobului cu tăieturi sau crăpături adînci nu permite desfacerea şi apoi desfăşurarea optimă a bobului, la primele şroturi — producătorii de semiproduse superioare — bobul sfărîmîndu-se în porţiuni mai mici; de aceea grişurile cele mai valoroase conţin, în cea mai mare parte, bucăţi de înveliş lipit, care le măreşte considerabil conţinutul în cenuşă.

Pentru a doua decojire, după condiţionarea hidrotermică sau rece, cerealele sînt prelucrate în maşinile de decojit cu manta din masă abrazivă executată din şmirghel cu granulaţia nr. 12—16.

Construcţia maşinii şi procesul de decojire este asemănător cu decojitorul „Eureka".

Capacitatea este de 0,6—0,8 tone/m²/oră, iar forţa consumată se ridică la cca. 3 CP/tonă/oră.

Datorită granulaţiei prea mari a şmirghelului, efectul decojirii se aseamănă cu cel descris la decojitoarele „Eureka", învelişurile elastice căpătînd şi mai multe rizuri şi tăieturi decît prin manta de sîrmă, însă cu mult mai fine, aproape invizibile, provocate de tăişurile granulelor abrazive.

Ca o consecinţă a decojirii cu maşini de construcţie veche, se micşorează posibilitatea desfacerii şi desfăşurării normale a bobului la primele şroturi ale extragerii de grişuri curate.

★

In U.R.S.S. şi S.U.A. pentru prima decojire, înaintea condiţionării hidrotermice sînt folosite maşini de decojit cu manta din tablă de oţel netedă, fără rotor cu stele, avînd palete în formă elicoidală, montate în poziţie perpendiculară — direct pe axă.

Datorită formatului elicoidal al paletelor, cerealele sînt intens amestecate, frecate şi lovite între ele şi de mantaua de oţel, fără ca germenul sau învelişul elastic al bobului să fie tăiat sau deteriorat. Aceste maşini utilizate înaintea spălării şi condiţionării, au acţiune slabă asupra structurii bobului, ele sfarîmă bulgării de pămînt, elimină o parte a prafului din şănţuleţul şi de pe suprafaţa bobului şi corpurile uşoare, realizează tăierea perişorilor şi decojirea uşoară a stratului epicarpic.

Caracteristicile decojitoarelor cu manta din tablă:

— Capacitatea de producţie — 3 tone/m²/oră.
— Viteza periferică a paletelor — 22—25 m/sec.
— Puterea necesară (cu ventilator) — 1 CP/tonă/oră.
— Puterea necesară (fără ventilator) — 0,5 CP/tonă/oră.
— Consumul aerului — 240 m³/tonă/oră.
— Pierderea presiunii totale — 25 mm CA.

Pentru a doua decojire, după condiţionare, se folosesc maşinile cu manta abrazivă executată din şmirghel cu granulaţia nr. 20—24, care formează o suprafaţă mult mai puţin aspră.

Capacitatea acestor maşini este de 1—1,2 tone/m²/oră, puterea necesară se ridică la cca.

3 CP/t/oră. Rotorul este alcătuit fie din stele cu palete, fie din palete elicoidale ca și la decojitoarele cu manta din tablă.

Acțiunea decojirii este mult mai mică, eliminînd numai stratul epicarpic și perișorii rămași de la prima decojire, fără a tăia învelișul elastic și a deteriora bobul. Grîul ieșit din mașină este decojit de primele straturi sfărămicioase ale învelișului și are aspectul unor boabe șlefuite.

Datorită acestei decojiri, după perierea și eliminarea completă a deșeurilor albe, grîul poate fi desfăcut și desfășurat în condiții optime la primele sisteme de șrotuire, reducîndu-se la minimum ruperea și mărunțirea învelișului, evitîndu-se astfel atașarea acestuia la grișurile superioare.

★

Pentru înlăturarea deficiențelor semnalate și mărirea capacității mașinilor de decojit grîu existente la întreprinderile noastre de morărit, s-a căutat să se obțină îmbunătățirea funcțională și realizarea unor rezultate tehnologice optime. In acest scop s-a propus modernizarea decojitoarelor actuale prin următoarele modificări :

A. *La mașinile de decojit „Eureka" :*

— Inlocuirea mantalei din țesătură de sîrmă cu manta de tablă de oțel de 3—4 mm.

— Desființarea rotorului cu stele din fontă.

— Inlocuirea paletelor drept longitudinale cu palete verticale, de formă elicoidală — prinse direct pe axă.

— Mărirea vitezei periferice a paletelor la 20—25 m/sec.

B. *La mașinile de decojit cu manta abrazivă :*

— înlocuirea mantalei abrazive cu granulația mare, cu manta de șmirghel nr. 20—26 ;

— modificarea înclinației paletelor față de axă la 15—17%, sau înlocuirea rotorului cu palete longitudinale prin palete verticale, de formă elicoidală, montate direct pe ax ;

— mărirea distanței între palete și manta de la 20 la 30 mm ;

— mărirea vitezei periferice a paletelor de la 12 la 15—16 m/sec.

Aceste modificări trebuiau să remedieze defecțiunile mașinilor actuale, decojind și pregătind grîu în condițiile optime cerute de regimul științific de condiționare și măcinare a cerealelor, mărind simțitor capacitatea de producție.

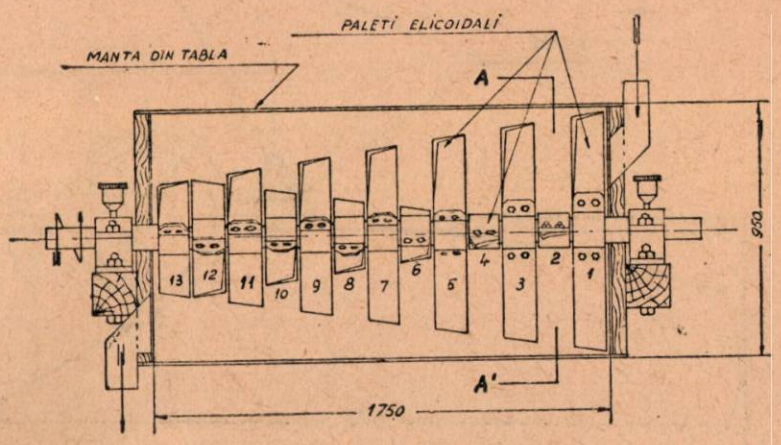
Totodată s-a ținut cont și de posibilitățile fizice ale întreprinderilor pentru executarea pe loc a transformărilor și executării pieselor noi în atelierele proprii, economisind pe cît posibil materialele și costul întregii lucrări de modernizare.

Pentru experimentarea modificărilor propuse au fost transformate următoarele decojitoare :

1. Decojitor „Eureka" (fig. 1) la moara „Descătușarea" din Alexandria.

Acestei mașini i s-au aplicat modificările din fig. 2 și 3, conform descrierii din punctul A.

Decojitorul a fost inclus în fluxul tehnologic al morii. El a funcționat sub supravegherea amănunțită un timp îndelungat, decojind în acest interval peste 50.000 tone grîu.



SECTIUNE A-A'

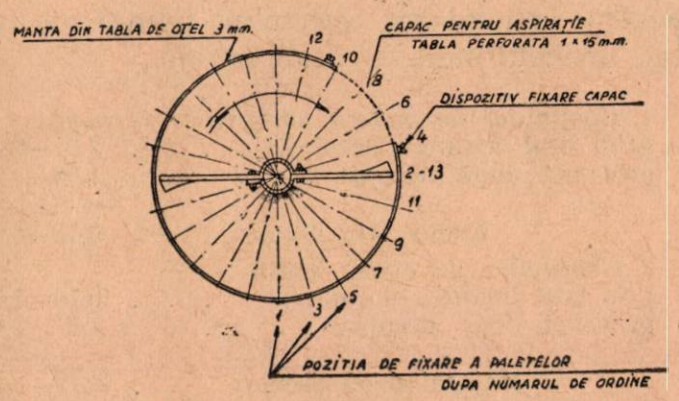


Fig. 2. Tamburul decojitorului „Eureca" după transformare

Pe parcursul acestei experimentări s-au evidențiat următoarele :

— Decojirea grîului este mult mai uniformă decît înaintea transformării — datorită formei elicoidale a paletelor.

— Nu dăunează grîului prin eliminarea germenului, tăierea învelișului, decojirea prea intensă sau spargerea inutilă a boabelor.

— Extrage praf negru în cantitate normală.

— Capacitatea decojitorului s-a ridicat de la 4 tone/oră la 7 tone/oră și poate fi depășită cu ușurință în caz de necesitate.

— Funcționarea mașinii este liniștită, fără zguduiri sau trepidații.

Piesele componente nu au suferit vreo uzură demnă de semnalat, paletele și mantaua din tablă nu au necesitat înlocuirea lor după decojirea a 50.000 tone grîu.

In timpul experimentărilor s-au făcut diferite analize grînelor, în laborator și organoleptice,

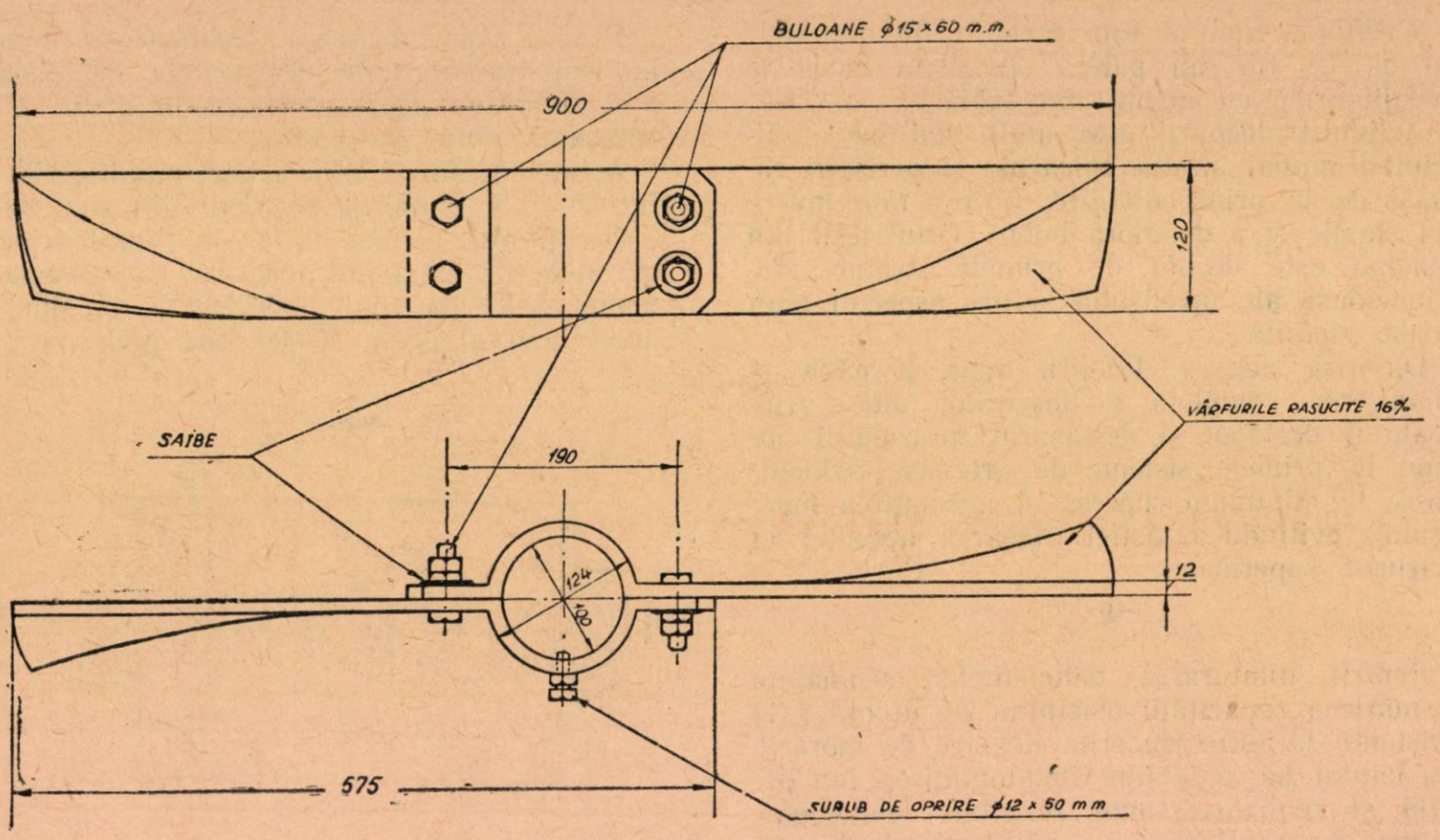


Fig. 3. Paletă elicoidală pentru decojitor de cereale

pentru constatarea efectului tehnologic rezultat, evidenţiindu-se următoarele:

1. *Conţinutul de materii anorganice (cenuşă):*

grîul brut înaintea decojirii	2,01—2,20%
grîu net după decojire	1,88—1,97%
Redus prin decojire . . .	0,13—0,23%

2. *Conţinutul de boabe sparte:*

grîu brut înaintea decojirii	0,79—2,00%
grîu net după decojire	1,51—2,40%
Majorat după decojire . . .	0,72—0,40%

3. *Analiza organoleptică:*

— Stratul epicarpic este parţial îndepărtat fără ca învelişul elastic al bobului, scutişorul şi embrionul să fie deterioraţi sau întretăiaţi.

— Perişorii celulozici sînt îndepărtaţi în proporţie de cca. 80%.

— Praful de pe suprafaţa bobului este complet îndepărtat.

Rezultatele analizelor dau dovadă concludentă de funcţionarea perfectă a decojitorului transformat şi obţinerea unei decojiri adecuate necesităţilor tehnologice moderne.

In afara îmbunătăţirilor mecanico-tehnologice, modernizarea acestor maşini aduce avantaje şi economii importante la investiţii, recondiţionarea maşinilor, întreţinere, forţă motrică, care la un loc însumează valori şi economii de timp însemnate.

II. A doua maşină modificată a fost un decojitor cu manta abrazivă — la moara „Cheile Turzii" din Turda-Cluj.

La această maşină a fost înlocuită mantaua abrazivă avînd granulaţia şmirghelului nr. 10—14 cu alta turnată la fabrica Carbochim-Cluj, cu granulaţia nr. 20—26.

De asemenea, s-au înlocuit paletele drepte cu altele în formă elicoidală.

Decojitorul a fost inclus în fluxul tehnologic al morii, funcţionînd în condiţii perfecte şi dînd rezultate tehnologice optime.

In timpul funcţionării s-au făcut următoarele constatări:

— Primele straturi (epicarp) ale învelişului şi resturile din perişorii bobului, sînt complet îndepărtate.

— Datorită suprafeţei mai puţin aspre a mantalei şi paletelor elicoidale acţiunea acestora asupra masei grîului este adecuată cerinţelor tehnologice moderne: nu deteriorează sau întretaie suprafaţa bobului şi produce spărturile în cantitate normală.

— Capacitatea decojirii s-a ridicat de la 2 tone/oră la cca. 3 tone/oră.

Decojitorul a funcţionat cca. 3 luni, după care timp a fost scos din funcţie din cauze independente. Datorită acestui fapt nu s-a putut face toată gama analizelor necesare constatării ştiinţifice a îmbunătăţirilor aduse prin modernizarea descrisă.

★

In urma experienţelor făcute se poate trage concluzia că:

1. Maşinile de decojit grîu existente pot fi modernizate fără multe cheltuieli şi pierderi de timp.

2. Efectul tehnologic al decojirii cu maşinile transformate corespunde necesităţilor moderne de pregătire a grîului pentru măcinare.

3. Prin modernizarea maşinii se obţine o importantă mărire a capacităţii.

Astfel, folosind resursele interne ale întreprinderilor pentru modernizarea maşinilor în scopul obţinerii rezultatelor mecanico-tehnologice optime, atît în procesul de decojire a grîului cît şi în vederea măririi capacităţii acestora, se va putea înlătura locul îngust în secţia curăţitorie. In acelaşi timp se va crea posibilitatea ridicării capacităţii de producţie a întregii întreprinderi prin aplicarea unui regim de măcinare ştiinţific.

Dozatoare pentru produse solide

Aplicarea în industria alimentară a procedeelor de producţie în bandă, necesită utilizarea unor dozatoare automate, atît pentru cîntărirea materiilor prime şi a materialelor care intră în fabricaţie, cît şi a produselor finite ce trebuie ambalate.

Cea mai simplă metodă de dozare a substanţelor uscate, pulverulente sau granuloase se execută cu ajutorul melcilor de dozare care se utilizau înainte numai pentru transportarea produselor. Aceste dispozitive se construiesc cu diametre diferite şi cu lungimi adaptate la greutatea în stare netasată a materialelor care trebuie dozate. Modificarea capacităţii de transport se realizează cu ajutorul unor varietoare fără trepte, pentru reglarea turaţiei.

Jgheaburile vibratoare transportă materialele datorită vibraţiilor mecanice provocate cu ajutorul unui electromagnet. Recipientul conic pentru material (fig. 1) poate fi reglat în ceea ce priveşte distanţa faţă de jgheabul de dozare, modificîndu-se la nevoie înălţimea stratului din acest jgheab. Acţionarea electromagnetică permite reglarea capacităţii de transport a aparatului, între zero şi maximum, cu ajutorul unui potenţiometru. În momentul în care se deconectează curentul electric fluxul de material se opreşte.

Vibraţiile unor astfel de dispozitive de transport pot fi provocate şi cu ajutorul unei perechi de cilindri rotativi care se învîrtesc sincron, în direcţii contrare. Aceşti iniţiatori ai vibraţiilor au importanţă în primul rînd în cazul capacităţilor de transport mijlocii sau mai mari.

Sub recipienţii conici, la partea inferioară, se montează de obicei roţile cu celule, de tip orizontal sau vertical, care permit măsurarea volumetrică continuă acolo unde nu este necesară o precizie prea mare a dozării (fig. 2 şi 3). Reglarea cantităţilor este posibilă şi în acest caz prin modificarea turaţiei roţilor cu celule.

Dozarea exactă şi stabilirea cantitativă a materialelor prelucrate se realizează prin introducerea cîntarelor dozatoare.

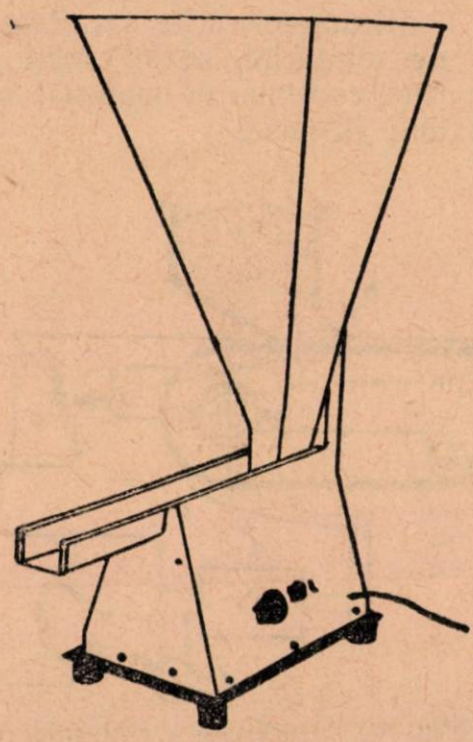


Fig. 1. Jgheab vibrator de dozare

Din marele număr de cîntare din aceste tipuri se vor descrie pe scurt aci numai două.

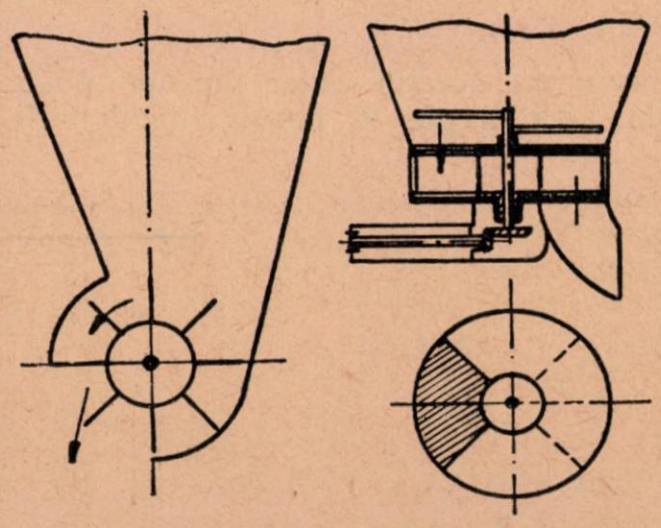


Fig. 2 şi 3. Distribuitorul roţilor cu celule.

Unul dintre aceste tipuri constă dintr-un cîntar cu recipient de cîntărire, înaintea căruia este montat un jgheab vibrator de felul celui descris mai sus.

Jgheabul acesta conduce continuu materialul în recipientul de cîntărire, pînă ce se ajunge la cantitatea reglabilă. După aceasta se deconectează automat curentul electric care alimentează solenoidul jgheabului de distribuire şi în modul acesta se întrerupe fluxul de material. Pe fundul recipientului de cîntărire se deschid şi se închid automat nişte clape potrivit timpului necesar pentru umplerea şi golirea recipientului.

După umplere acesta se ridică pînă la o poziţie determinată şi în momentul acesta se conectează din nou curentul electric la solenoid. Materialul cîntărit cade printr-un recipient vibrator într-un al doilea jgheab vibrator montat în spatele aparatului care transformă în mişcare continuă mişcările sacadate ale recipientului de cîntărire, astfel încît curentul produce un flux continuu de material care este transportat mai departe.

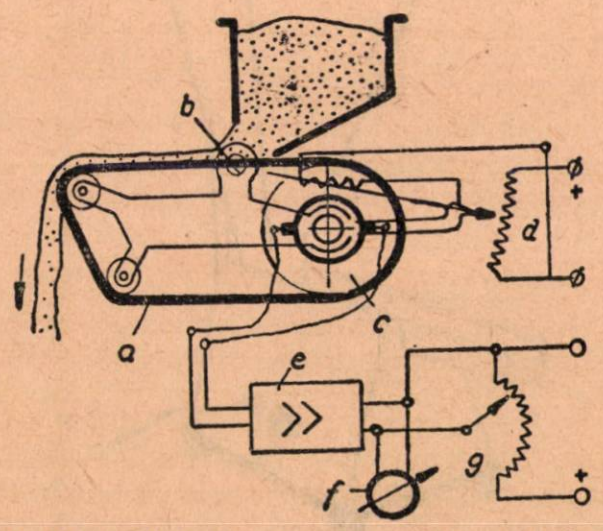


Fig. 4. Principiul de funcţionare a cîntarului de dozare cu bandă, cu acţiune directă şi cu dispozitiv de reglare a vitezei :

a) banda de transport şi cîntărire ; b) punct de rotaţie ; c) motor cu turaţie reglabilă ; d) potenţiometru pentru reglarea cîntarului ; e) amplificatori ; f) dispozitiv indicator ; g) reglarea cantităţii stabilite în prealabil.

Capacitatea acestui cîntar dozator poate fi reglată fără trepte în timpul funcţionării şi anume : 1) prin modificarea nivelului materialului în jgheabul vibrator superior ; 2) cu ajutorul unor potenţiometre montate în circuitul solenoizilor şi care permit micşorarea sau mărirea vitezi de înaintare a produselor în jgheaburile vibratoare, modificînd corespunzător numărul cîntăririlor în unitatea de timp.

Potenţiometrele pentru jgheaburile vibratoare montate înainte şi după cîntar sînt conectate sincron prin modificarea contragreutăţii care echilibrează recipientul de cîntărire, variindu-se în mod adecvat cantitatea corespunzătoare fiecărei cîntăriri. Un contor cuprins în dispozitiv indică numărul porţiunilor cîntărite, astfel că prin multiplicarea cu greutatea fiecărei porţiuni se poate calcula cantitatea totală cîntărită.

Un cîntar de dozare cu bandă, de tipul cel mai nou, este reprezentat schematic în fig. 4. In acest aparat, organul de distribuire şi cîntarul sînt reunite într-un singur element.

Orice modificare a greutăţii în stare tasată şi orice variaţie a încărcării provocînd deplasarea benzii de cîntărire determină transformarea vitezei acestei benzi, cu ajutorul unui sistem de reglare electrică. Din fig. 4 se poate vedea că se suprapun două viteze şi anume, viteza care determină cantitatea destinată cîntăririi — aceasta reglîndu-se manual, cu ajutorul dozatorului — şi viteza controlată de dispozitivul automat de reglare, care uniformizează variaţiile în greutatea în stare netasată a produsului cîntărit.

Avantajul acestui procedeu constă în faptul că condiţiile de reglare şi anume : q.v. = const. în care q este viteza de încărcare a benzii, în kg/cm şi v = viteza benzii în cm/s, se realizează fără deplasare de fază, chiar în diferenţialul de timp. Reglarea cîntarului are loc în mod simplu cu ajutorul a două rezistenţe rotative.

Datorită unor dispozitive speciale de siguranţă instalaţia se opreşte automat cînd se depăşeşte domeniul de reglare, de exemplu, atunci cînd silozul pentru alimentarea maşinii este gol. In felul acesta se evită dozările greşite. In afară de aceasta, cei ce lucrează la aparat sînt preveniţi asupra deranjamentelor ce survin, prin intermediul unor semnale optice sau acustice.

Activitatea Institutului de cercetări alimentare se dezvoltă continuu

Ing. A. Savu
Director al Institutului de cercetări alimentare

(Continuare din numărul 4/1956)

Inițiativa și poziția înaintată a Institutului se pot asigura numai dacă acesta va privi cu îndrăzneală și în viitor. Alături de chestiuni locale sau generale — dar imediate — ale industriei, cum sînt problemele de sortimente, controlul producției, îmbunătățirea standardelor, îmbunătățirea calității produselor existente etc., trebuie alese teme actuale ale tehnicii noi, pentru a căror soluționare laboratoarele izolate ale industriei sau inovatorii iscusiți nu dispun de mijloace materiale și aparatură, nici de documentație bogată.

Utilizarea radiațiilor infraroșii pentru procesele de uscare a legumelor și fructelor, în tehnologia tutunului sau ca sursă termică de coacere a produselor (biscuiți, piine), aplicarea undelor de înaltă frecvență pentru sterilizarea conservelor, a razelor ultraviolete la încercări de vitaminizare a laptelui, experimentarea schimbătorilor de ioni în industria zahărului și, în fine, folosirea ultimelor descoperiri în domeniul energiei atomice, trebuie să constituie preocupări serioase ale I.C.A. Aceste studii trebuie să urmărească aplicarea în condițiile noastre a soluțiilor existente, fie în sensul unor cercetări originale, fie în colaborare cu alte institute, pentru teme de perspective. In aceste domenii va trebui să se meargă pe linia realizării cu orice preț a unor economii de forțe de muncă și materiale, prin schimb de experiență cu alte institute departamentale și Academia R.P.R. spre a realiza prototipuri de aparate utilizabile în mai multe domenii, cu modificările corespunzătoare.

După cum am arătat, tematica anului 1956 a fost radical revizuită de colectivul I.C.A. în spiritul Directivelor celui de al II-lea Congres al P.M.R. O simplă enumerare, a obiectivelor Institutului, ne dau o imagine clară a selecționării făcute.

Astfel, pe linia măririi producției și sporirii sortimentelor se vor studia și rezolva în 1956:

— obținerea de concentrate vitaminice;

— obținerea de noi sortimente dietetice și preparate lactate;

— obținerea de sortimente de legume și fructe în pulberi;

— coloranți alimentari;

— sortimente de substanțe odorante din flora indigenă;

— mărirea producției la plantele agricole prin studii agro-fitotehnice și mai ales prin îndrumarea directă a producției.

Pe linia îmbunătățirii calității se vor realiza:

— înlocuirea fierberii preparatelor de carne în apă prin fierberea în abur;

— îmbunătățirea unor sortimente prin vitaminizarea lor;

— îmbunătățirea calitativă a produselor lactate și brînzeturilor folosind fermenți selecționați în producția industrială de telemea, trapist, șvaițer, rocfort;

— îmbunătățirea calitativă a pastelor făinoase și margarinei;

— uscarea tutunului cu raze infraroșii etc.

Pentru îmbunătățirea calității produselor se lucrează de pe acum intens, la întocmirea documentațiilor tehnologice pentru produsele alimentare.

Pe linia reducerii prețului de cost se vor pune la punct:

— recondiționarea ambalajelor folosite în industria marmeladei, untului etc.;

— reducerea rebuturilor la conservele de legume și fructe;

— stabilirea consumurilor specifice în industria produselor zaharoase, a pastelor făinoase, conservelor etc.;

— ambalarea tutunurilor la cald;

— stabilirea pierderilor de zahăr din momentul recoltării și pînă la obținerea produsului finit;

— înlocuirea lemnului de brad care constituie un material deficitar, cu lemn de fag, la construirea diferitelor ambalaje din industria alimentară etc.

Subliniem că majoritatea problemelor au termene de rezolvare chiar în cursul anului, în scopul unei aplicări operative în producție.

Institutelor de cercetări li se aduc adeseori critici cu privire la lipsa lor de legătură cu producţia şi la faptul că nu traduc în viaţă rezultatele obţinute în activitatea de cercetare.

Se cuvine să încheiem acest articol cu o încercare de a clarifica aceste probleme.

O bună cunoaştere a industriei presupune şi găsirea unor soluţii realiste, pentru rezolvarea problemelor ridicate. De asemenea o legătură continuă cu fabricile contribuie la punerea în practică şi chiar la modificarea şi îmbunătăţirea soluţiilor.

In consecinţă, Institutul nostru pune pe prim plan problema legăturii cu producţia, ca element de bază al activităţii sale.

De aceea, în planul de specializare a cercetătorilor apare ca obligatoriu stagiul în producţie. Alegerea temelor se face de asemenea în strînsă colaborare cu fabricile şi direcţiile generale din minister, iar o mare parte din probleme se rezolvă direct la scară semiindustrială sau industrială, folosind utilajul fabricilor.

In acest mod, de exemplu, cu ajutorul Direcţiei laptelui s-a experimentat la fabrica de lapte praf un nou sortiment dietetic pentru copii (laptele praf parţial smîntînit). Totodată, prin efortul colectivului fabricii de conserve „Mureşeni" s-a prelucrat în 1955 pe scară industrială o cantitate de 2000 kg de măcieşe, obţinîndu-se extract de vitamina C cu care s-au vitaminizat gemuri, marmelade şi dulceţuri.

Tot astfel problemele de rafinare şi hidrogenare a uleiurilor şi de determinare a pierderilor de benzină pe faze de fabricaţie, se experimentează direct de fabricile de ulei, iar la producerea margarinei vegetale romîneşti a lucrat efectiv şi un cercetător din cadrul Institutului pentru obţinerea unor rezultate corespunzătoare. Un prototip încărcător mecanic al sfeclei de zahăr în vagoane, a fost realizat cu sprijinul larg al fabricii de zahăr din Tg. Mureş.

La fabrica de bere „Griviţa" doi cercetători au pus în funcţiune o instalaţie de culturi pure de drojdii, care nu funcţiona de peste 10 ani. Actualmente fabrica „Colentina" foloseşte drojdiile I.C.A. — 50 şi 60, care vor permite un spor de producţie de 18.000 litri spirt anual.

Nu rareori Institutul a fost criticat — în mod just — că nu găseşte forme noi de legătură cu producţia.

Discursul tovarăşului N. A. Bulganin la Congresul al XX-lea al P.C.U.S. dezvăluie o veche greşală, pe care noi nu am remediat-o încă. Nu am folosit larga reţea de tehnicieni şi oameni pregătiţi din laboratoarele fabricilor, unde am fi găsit colaboratori competenţi, cu ajutorul cărora am fi mărit forţele (încă slabe din punct de vedere numeric) ale cercetătorilor din Institut. De asemenea nu am strîns în mod suficient legătura cu Institutul de proiectări alimentare, fiind astfel lipsiţi de sprijinul unor specialişti încercaţi. Nu am organizat încă largul schimb de experienţă cu alte Institute. In primele luni ale anului 1956 s-au luat însă măsuri de remediere efectivă a acestei situaţii.

Una dintre cele mai actuale probleme pentru Institutul de cercetări rămîne însă aceea a aplicării rezultatelor lucrărilor în practică. Un rol important revine aici Direcţiei tehnice şi direcţiilor industriale, care sînt interesate în introducerea cît mai rapidă a unor rezultate favorabile obţinute pînă în prezent.

Este de neconceput ca în sertarele Institutului, Direcţiei tehnice şi direcţiilor industriale ale ministerului să existe peste 35 referate asupra unor probleme avizate favorabil de organele competente, dar care cu toate rezolvările aplicabile în fabrici stau şi aşteaptă ca cei de care depinde lansarea produsului sau procedeului tehnologic, să învingă propria lor inerţie şi nehotărîre.

In această situaţie sînt:

— 7 produse dietetice şi pentru copii (maizena, făinurile nutritive etc.);

— 17 sortimente noi;

— 7 procedee tehnologice noi sau modificate.

Pe viitor, Institutul nu va mai considera o problemă rezolvată decît atunci cînd sortimentul respectiv se va fabrica în producţie sau cînd procesul tehnologic va fi efectiv aplicat.

In acest scop se impune o strîngere şi mai puternică a legăturilor Institutului cu întreprinderile. De aceea, este obsolut necesar ca fabricile noastre, alături de direcţiile generale să apeleze tot mai mult la sprijinul Institutului de cercetări alimentare, să folosească tot ceea ce acesta poate realiza pe linia îmbunătăţirii calităţii produselor, a lărgirii sortimentelor şi a îmbunătăţirii condiţiilor de lucru.

Mai mult, direcţiile generale trebuie să ajute Institutul şi cu executări de utilaj şi staţii pilot, găsind alături de I.C.A. posibilităţi practice de a lansa în industrie problemele rezolvate, de a învinge inerţia şi teama în faţa noului.

Colectivul I.C.A. conştient de rolul său în dezvoltarea industriei alimentare a R.P.R., se va strădui din toate puterile să tragă învăţăminte din lipsurile semnalate, străduindu-se să pună în aplicare hotărîrile luate de consfătuirea anuală, pentru îndeplinirea Directivelor Congresului al II-lea al P.M.R.

Fundamentarea tehnico-economică a planului de producţie — mijloc pentru determinarea rezervelor capacităţii de producţie

Constantin Griţac
Direcţia generală de construcţii şi montaj

Intreprinderilor şi atelierelor metalurgice ale Ministerului Industriei Alimentare le revine sarcina de prim ordin de a contribui la dezvoltarea, reconstrucţia şi perfecţionarea tehnică a sectorului industriei alimentare.

Ridicarea continuă, cantitativă şi calitativă a producţiei întreprinderilor şi atelierelor noastre metalurgice, înseamnă mărirea gradului de înzestrare tehnică a industriei alimentare şi reprezintă în efect final cantităţi sporite de produse alimentare pentru nevoile populaţiei. Intreprinderile şi atelierele metalurgice dispun de condiţii suficiente şi mari rezerve interne, care pot determina o creştere accentuată a volumului de producţie. Valorificarea maximă a condiţiilor şi rezervelor existente depinde într-o măsură hotărîtoare de organizarea judicioasă a activităţii de planificare.

In cele ce urmează ne propunem să tratăm etapele principale ale muncii de planificare într-o unitate metalurgică şi anume: elaborarea proiectului planului de producţie, întocmirea balanţei capacităţii de producţie, definitivarea şi defalcarea programului de producţie.

I. ELABORAREA PROIECTULUI PLANULUI DE PRODUCŢIE

Planul de producţie caracterizează sarcinile întreprinderii în privinţa sortimentului, volumului cantitativ şi valoric şi al termenelor de livrare a produselor. Stabilind obiectivele principale ale activităţii economice a întreprinderii, el condiţionează toate celelalte secţiuni de plan, le determină conţinutul, precum şi nivelul şi structura indicilor tehnico-economici. De aceea, realitatea planului de producţie, întocmirea lui justă şi complex fundamentată, constituie premiza primordiolă pentru elaborarea celorlalte secţiuni ale planului tehnic, industrial şi financiar şi pentru evidenţierea şi mobilizarea rezervelor interne.

Stabilirea empirică a planului de producţie, aşa cum a fost realizată pînă în anul 1953 inclusiv, în sectorul metalurgic al Direcţiei generale de construcţii şi montaj şi cum se practică şi astăzi în multe din întreprinderile şi atelierele metalurgice ale Ministerului, se rezumă, de obicei, la simpla apreciere global valorică a volumului de producţie, comparativ cu nivelul realizat în anul precedent. Practic aceasta se obţine prin aplicarea unui coeficient de creştere, de obicei redus, la volumul de producţie în expresie valorică, obţinut în anul de bază. De multe ori, ritmul de creştere al producţiei nu este fundamentat nici pe cel mai sumar calcul tehnico-economic.

O asemenea metodă de planificare are la bază principiul general că într-o economie socialistă volumul producţiei trebuie să crească de la an la an. Dar care trebuie să fie ritmul de creştere, în ce măsură exprimă el posibilităţile reale ale întreprinderii, în ce grad mobilizează rezervele capacităţii de producţie şi în fine, în ce proporţii acoperă necesarul real al Ministerului în utilaje şi piese de schimb, toate acestea nu-şi găsesc reflectarea în cazul planului de producţie stabilit după metoda global valorică comparativă.

Planificarea producţiei după această metodă, duce la nefolosirea integrală a capacităţii de producţie şi a rezervelor existente şi deci nu asigură necesarul de utilaje şi piese de schimb al sectorului industriei alimentare decît într-o proporţie redusă.

Spre deosebire de producţia marilor întreprinderi metalurgice, specializate în fabricarea unui număr relativ restrîns de produse puţin variabile de la an la an şi al căror proces de producţie este organizat pe principiul seriilor mari, producţia întreprinderilor şi atelierelor noastre metalurgice, destinată celor mai variate nevoi tehnico-materiale ale industriei alimentare, cunoaşte un mare număr de sortimente. Sub aspect cantitativ producţia ramurii metalurgice se caracterizează prin unicate sau serii mici. In acelaşi timp se înregistrează mari variaţii de sortiment faţă de perioadele precedente.

In prima etapă, unităţile trec la elaborarea proiectului planului de producţie pe baza cifrelor de control, al sortimentelor şi termenelor de livrare stabilite de Direcţia generală. In cuprins, proiectul de plan conţine specificarea fizică şi valorică a sortimentelor producţiei de marfă, a lucrărilor şi prestaţiilor cu caracter industrial şi a variaţiei stocurilor de producţie neterminată.

Din cauza particularităţilor producţiei ramurii metalurgice, la unele produse, caracteristicile tehnico-economice nu sînt cunoscute în momentul elaborării proiectului de plan, specificaţiile tehnice neexistînd sau nefiind încă puse de acord cu beneficiarul. Pentru aceste considerente, produsele respective sînt grupate pe categorii mari de sortiment, iar exprimarea volumului de producţie este dată în tone sau în mii lei.

Produsele nenominalizate (în cele mai frecvente cazuri piese de schimb) împiedică analiza şi fundamentarea precisă a programului de producţie şi respectiv întocmirea exactă a balanţei de încărcare a utilajului şi de folosire a suprafeţelor de producţie. De aceea, volumul produselor nenominalizate trebuie redus la minimum. Tipizarea pieselor de schimb, stabilirea sortimentului etalon în baza coeficienţilor de echivalare, constituie metodele folosite în scopul nominalizării acestei grupe de produse.

Elaborarea în prima etapă a programului de producţie se efectuează concomitent cu calculele sumare de capacitate.

Aceste calcule se întocmesc de regulă numai pentru secţiile principale sau pentru maşinile unelte de bază, care sînt în acelaşi timp şi cele mai solicitate precum şi pentru suprafeţele de producţie aglomerate. Rezultatul calculelor poate determina chiar modificarea cantitativă în plus sau în minus, de acord cu Direcţia

generală, a sortimentului și volumului stabilit prin cifra de control, cu excepția produselor cuprinse în nomenclatorul Consiliului de Miniștri.

Cele arătate se referă la descrierea generală a modului de stabilire a programului de producție anual. O latură nu mai puțin importantă în munca de planificare a producției este defalcarea pe trimestre și perioade calendaristice a planului anual. La defalcarea trimestrială a programului de producție, organele de planificare trebuie să se conducă după următoarele considerente:

— Suma planurilor trimestriale în expresie valorică și în unități naturale trebuie să creeze condițiile necesare pentru îndeplinirea și depășirea planului anual.

— Considerînd disponibilul de timp efectiv și specificul sortimentelor planificate sub aspectul productivității, volumul trimestrial și media zilnică trebuie să înregistreze un ritm normal de creștere față de perioadele anterioare.

— Stabilirea sortimentelor pe fiecare trimestru se realizează în așa fel încît să asigure respectarea termenelor de livrare a produselor indicate de Direcția generală sau stabilite de comun acord cu beneficiarul. Aceasta presupune însă cunoașterea mărimii loturilor de producție și a duratei ciclului de producție.

— Produsele noi, care urmează a fi asimilate în cursul anului planificat, sînt repartizate pe trimestre, astfel încît să asigure o repetare normală și uniformă a fazelor de însușire în procesul de producție.

— Combinarea sortimentelor în defalcarea calendaristică trebuie să asigure folosirea rațională a capacității de producție în tot cursul anului, la toate grupele de utilaj și în toate secțiile. O judicioasă combinare a produselor pe trimestre, poate schimba în mod radical rezultatul final al balanței anuale de folosire a utilajelor și a suprafețelor de producție (strangulările sau golurile în producție).

— Defalcarea calendaristică a sortimentelor trebuie subordonată, pe cît posibil, principiului reducerii numărului de sortimente fabricate concomitent.

Astfel, o repartizare trimestrială și calendaristică armonioasă a sortimentelor înscrise în planul de producție anual, în limitele termenelor fixate de Direcția generală, poate determina rezultate apreciabile în ridicarea indicilor de folosire a capacității și respectiv în creșterea volumului de producție. In această privință, sarcina organelor de planificare din întreprinderile și atelierele noastre metalurgice, constă în stabilirea unei asemenea defalcări calendaristice care să asigure randamentul tehnico-economic maxim.

II. BALANȚA CAPACITĂȚII DE PRODUCȚIE — FUNDAMENTAREA TEHNICO-ECONOMICĂ A PLANULUI DE PRODUCȚIE

După cum am arătat, definitivarea producției planificate sub aspectul sortimentului și volumului fizic și valoric se poate considera încheiată numai în urma raportării ei la nivelul capacității de producție a întreprinderii. Cu acest prilej se determină gradul de încărcare a utilajelor și de folosire a suprafețelor de producție și se descoperă locurile înguste sau golurile de capacitate, se stabilesc factorii și măsurile care pot contribui la creșterea capacității de producție.

Capacitatea de producție a unei întreprinderi nu poate fi considerată ca o mărime constantă, valabilă pentru o perioadă îndelungată de timp. Capacitatea variază în funcție de modificarea elementelor care îi determină mărimea și anume:

— sortimentele de producție executate simultan;

— manopera necesară pentru executarea acestor sortimente;

— cantitatea, caracterul, starea utilajului și gradul de completare reciprocă a mașinilor (interșanjabilitatea utilajelor);

— suprafețele utile de producție;

— nivelul tehnico-organizatoric general al producției.

Este evident că, chiar simpla reducere a timpului de execuție a produselor, ca rezultat al întrecerii socialiste sau al ridicării gradului de calificare a cadrelor de muncitori și tehnicieni, poate mări în mod simțitor capacitatea întreprinderii.

Avînd în vedere tocmai caracterul progresiv al capacității de producție, calculul stabilit pentru un moment dat este oarecum convențional. In economia socialistă rezervele de capacitate sînt practic nelimitate.

Capacitatea de producție a întreprinderilor metalurgice se determină pe baza capacității secțiilor de prelucrare mecanică (utilajele cheie). Bineînțeles, de mare importanță este și nivelul capacității în celelalte sectoare în special al secției de montaj.

Intocmirea balanței capacității de producție are la bază următoarele elemente inițiale:

— programul de producție pe sortiment;

— cartea tehnică a uzinei cuprinzînd date referitoare la cantitatea și natura utilajelor montate și la suprafețele utile de producție;

— fișa tehnologică pentru produsele planificate conținînd date privind normele de timp (volumul de manoperă necesar programului de producție);

— situația îndeplinirii medii a normelor;

— planul de reparații al utilajelor.

Sortimentele care caracterizează capacitatea de producție pot fi exprimate în bucăți, tone sau unități convenționale. Intrebuințarea ultimelor două unități de exprimare se recomandă numai în cazul extrem (de exemplu: piese de schimb nenominalizate).

In mod practic, calculul încărcării capacității de producție și indicii de utilizare a utilajelor și suprafețelor de producție sînt rezultatul comparării volumului de manoperă necesar executării programului de producție, cu fondul de timp efectiv aferent totalității utilajelor și suprafețelor de producție.

Astfel, pentru producția care se realizează pe utilajele mecanice, calculul se exprimă în mașini unelte — oră, ciocan — oră, presă — oră etc., adică cantitatea de piese și produse care se realizează de o mașină într-o oră de funcționare efectivă. In cazul secției de turnătorie în care modelarea formelor se execută manual și al secțiilor de montaj — ansamblare, în care cantitatea de produse depinde de suprafața utilă, de timpul ei de ocupare de către obiectele aflate în execuție și de orele efectiv lucrate, calculul este redat în metri pătrați — om/oră, adică cantitatea de piesă corespunzătoare unui muncitor, executată în decurs de 1 oră, pe 1 metru patrat suprafață.

Un alt element necesar întocmirii balanței de capacatite este fondul de timp, care se compune din:

— fondul de timp calendaristic (cantitatea de utilaje × zile calendaristice × 24 ore);

— fondul de timp nominal (cantitatea de utilaj × zile lucrătoare × ore regim de lucru);

— fondul de timp efectiv (fondul de timp nominal — timpul pentru reparații).

La calcularea fondului de timp efectiv nu sînt luate în considerare pierderile de timp determinate de deficiențe organizatorice (lipsa de energie electrică, materiale etc.), sau de asistență tehnică curentă a mașinilor (ungere, curățire etc).

Intocmirea balanței capacității de producție presupune gruparea utilajelor după criterii tehnice caracterizînd destinația lor, sau după criterii dimensionale caracterizînd mărimile principale și puterea mașinilor-unelte. Dăm un exemplu de grupare valabilă pentru industria metalurgică și constructoare de mașini: strunguri, strunguri revolver, strunguri semiautomate, strunguri automate, mașini de alezat, de frezat, de găurit, raboteze, schupinguri, morteze, mașini de șlefuit, de rectificat, ascuțit, filetat etc.

In baza elementelor stabilite așa cum s-a arătat mai sus, se trece la întocmirea propriu zisă a balanței capacității de producție. Redăm mai jos factura aproximativă a balanței:

Balanța capacității de producție

Specificare			U/M	Cantități	U/M	Incărcarea pe grupe de mașini-unelte					
						Fondul de timp de unit. de prod.			Pentru producția planifioată		
Capitol de calcul	Elemente de calcul Nr. crt.	Descriere				Strung	Freză	etc.	Strung	Freză	etc.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I. Necesar	1	Prod. a	—								
	2	Prod. b	—								
		Total pt. prod. marfă	—								
	3	Variația sold produc. netermin.	—								
		Total pt. prod. globală	—								
	4	Procent med. plf. pt. îndepl. norme	—	—	—	—	—	—			
	5	Necesar ore/mașină în condiții an plan . .	—	—	—	—	—	—			
II. Disponibil	6	Mașini în func.	—	—	—						
	7	Fond timp calendar. . .	—	—	—						
	8	Fond timp nominal . .	—	—	—						
	9	Fond timp efectiv . . .	—	—	—						
III. Incărcarea	10	Fond timp :									
		a. deficit	—	—		—	—	—			
		b. surplus	—	—		—	—	—			
	11	Mașini									
		a. deficit	—	—		—	—	—			
		b. surplus	—	—		—	—	—			
	12	Indicele de utilizare . .	—	—		—	—	—			
IV. Date suplimentare	13	Zile :									
		a. calendar.	—	—					—	—	—
		b. nominal	—	—					—	—	—
		c. efectiv	—	—					—	—	—
	14	Regim lucru	—	—					—	—	—

O dată întocmită balanța capacității de producție, în baza concluziilor desprinse din cuprinsul ei, se trece la stabilirea factorilor și a măsurilor concrete care pot determina sporirea capacității și îmbunătățirea indicilor de utilizare.

Măsurile, după modul de influențare asupra nivelului capacității de producție, pot fi cu caracter intensiv sau extensiv.

In cadrul primei grupe de măsuri menite să intensifice utilizarea productivă a utilajelor și a suprafețelor de producție se cuprind :

— Imbunătățirea muncii de proiectare a produselor în scopul simplificării construcției.

— Intrebuințarea unor noi procedee și dispozitive de lucru ca : sudura în locul nituirii, rectificarea în locul strunjirii de finisare etc.

— Ridicarea calificării muncitorilor.

— Mărirea greutății specifice a lucrului mecanic pe seama celui auxiliar prin executarea lor în paralel.

— Micșorarea coeficientului de rebuturi și înlăturarea muncilor cu caracter neproductiv.

Aplicarea oricăreia din principalele măsuri cu caracter intensiv arătate, determină în mod nemijlocit corectarea în minus a timpului de lucru mecanic pe unitate de produs și determină deci sporirea capacității de producție.

Măsurile cu caracter extensiv, îndreptate spre mărirea absolută a fondului de timp de folosire efectivă a

utilajelor şi suprafeţelor de producţie, se concretizează în:

— Modificarea regimului de lucru în sectoarele care prezintă strangulări (sporirea numărului de schimburi).

— Măsuri pentru reducerea timpului neproductiv şi anume micşorarea duratei reparaţiilor, controlul şi executarea preventivă a reparaţiilor, îmbunătăţirea deservirii locurilor de muncă, organizarea întrecerii socialiste pentru buna întreţinere şi funcţionare a utilajelor etc.

— Trecerea unor operaţiuni de prelucrare de la utilajele supraîncărcate la altele cu un indice redus de utilizare (folosirea interşanjabilităţii utilajelor).

— Punerea în funcţie a utilajelor nemontate sau nefolosite.

— Organizarea relaţiilor de cooperare între unităţi.

Problema cooperării, fiind de mare importanţă pentru îmbunătăţirea indicilor de utilizare a capacităţii de producţie în întreprinderile şi atelierele noastre metalurgice şi prezentînd un complex întreg de aspecte (principii de organizare, forme de realizare, eficienţă) va fi expusă într-un articol separat.

III. DEFALCAREA PROGRAMULUI DE PRODUCŢIE PE SECŢII ŞI EXECUTANŢI

Etapa imediat următoare confirmării sarcinilor de plan pe an şi trimestre constă în defalcarea lor pe secţii, locuri de muncă şi executanţi. Succesul realizării programului de producţie depinde în mare măsură de modul în care se efectuează defalcarea şi difuzarea planului pe fiecare maistru şi muncitor.

Avînd în vedere specificul sectorului metalurgic, defalcarea programului de producţie pe secţii trebuie efectuată de la secţia de montaj spre celelalte, cu alte cuvinte în ordinea inversă a procesului tehnologic.

Programul de producţie al unei secţii de bază cuprinde în rezumat următoarele: semifabricate destinate producţiei de marfă, semifabricate necesare stocurilor tampon, lucrări şi operaţii în cadrul cooperării dintre secţii. Trebuie acordată toată atenţia la stabilirea unui ritm de producţie normal, corelat cu termenele de livrare a produselor şi durata ciclurilor de fabricaţie. Suma planurilor de producţie ale secţiilor şi subsecţiilor de bază va coincide cu planul întreprinderii, după ce se operează scăderea circulaţiei interne.

In continuare, detailarea programului de producţie a secţiilor şi subsecţiilor constă în repartizarea lui pe schimburi, maiştri şi muncitori. Acolo unde nu se pot repartiza sarcini de plan în expresie naturală sau valorică, se comunică locurilor de muncă sarcina de producţie sub forma volumului de muncă.

Ultima formă analitică a programului de producţie o formează graficul producţiei zilnice. Acesta este nu numai un document de planificare dar şi de evidenţă. Respectarea graficului zilnic trebuie să devină lege pentru fiecare secţie, subsecţie şi executant.

★

Fundamentarea planului de producţie pe baza balanţei de capacitate şi a planului de măsuri tehnico-organizatorice, nu este un scop în sine ci un mijloc pentru determinarea rezervelor de capacitate şi pentru folosirea lor.

Capacitatea de producţie şi rezervele stabilite pentru momentul dat nu epuizează problema. In mod permanent, pe măsura ridicării nivelului tehnic şi organizatoric al procesului de producţie, apar şi se cer descoperiţi noi factori de creştere a capacităţii de producţie, noi rezerve interne. Datoria organelor de conducere şi planificare din unităţi constă tocmai în dezvăluirea şi punerea permanentă în valoare a tuturor factorilor de creştere a capacităţii de producţie.

Ocupîndu-se de rezervele capacităţii de producţie în industria noastră, Raportul de activitate al C.C. al P.M.R. la Congresul al doilea al partidului, arată: „Numeroasele maşini şi utilaje perfecţionate ale industriei noastre constructoare de maşini, precum şi numărul însemnat de cadre pricepute, crescute în anii primului plan cincinal, reprezintă o serioasă capacitate de producţie, care trebuie să fie folosită mai complet în anii următori, pentru înzestrarea şi ridicarea nivelului tehnic al ramurilor economiei naţionale".

Ţinînd seama de linia indicată de Congresul al II-lea al partidului pentru dezvoltarea industriei metalurgice şi constructoare de maşini, învăţînd din experienţa de pînă acum în domeniul planificării şi considerînd marile resurse materiale şi umane existente în ramura metalurgică, cadrele noastre metalurgice au datoria să ridice nivelul calitativ al muncii de planificiare şi fundamentare tehnico-economică a resurselor interne şi să obţină folosirea capacităţilor de producţie cu maximum de eficacitate.

Din experiența U.R.S.S.

Răcirea continuă în vid şi zaharificarea plămezii

M. T. Denscikov

Metodele de răcire continuă în vid a plămezii, prezintă un anumit interes din punct de vedere al asigurării unui regim stabil de zaharificare a materiei prime cu conţinut de amidon. Am elaborat o metodă de răcire în vid, care a fost introdusă la fabrica Korîstovsk a trustului Moscova. Aici s-a montat şi s-a dat în exploatare o instalaţie cu vid care funcţiona după schema arătată în figură. Prin această schemă este prevăzută zaharificarea în două trepte.

Materia primă amidonoasă din fierbătorul preliminar 1 trece în fierbătorul 2 de unde masa fiartă este evacuată în încetinitorul (diluatorul) 3. Din încetinitorul 3, prin robinetul de reglare, masa trece în conducta 7. Separatorul 5 este unit cu pompa cu vid 6. Această pompă crează în separator o rarefiere de 600 col. mercur şi masa se răceşte pînă la 64°C. Pentru condensarea vaporilor în pompa cu vid, se înlesneşte pătrunderea apei reci la temperatura de 24°C. In urma amestecării şi condensării vaporilor, temperatura apei de condensare care circulă pe linia 16, se urcă pînă la 44°C. Această apă trece în colector, iar de acolo se pompează în fierbătorul preliminar.

Pentru diluarea masei fierte în timpul răcirii continue a acesteia sub vid, se racordează la conducta 7 (prin care masa fiartă pătrunde în separatorul 5) conducta 8; prin aceasta se introduce, cu ajutorul pistonului plonjor 9 al pompei 11, 10—15% masă zaharificată din zaharificatorul 10.

Masa fiartă se trimite prin ţeava 7 în separatorul 5 sub formă de emulsie, antrenînd masa zaharificată pompată, ceea ce determină o amestecare bună şi diluarea plămezii care trece apoi prin tubul barometric 17 în zaharificatorul 10. Intreaga cantitate de lapte de slad se introduce în zaharificator prin dozatorul 12 din colectorul 13.

Pentru amestecarea masei fierte cu plămada zaharificată, se instalează pe conducta 7 amestecătorul 14.

Separatorul 5 are forma cilindrică-conică şi este confecţionat din tablă de oţel cu grosimea de 6 mm.

Masa care trebuie răcită este adusă tangenţial în separator. In acest fel aburul se separă bine, iar masa răcită cade în conul separatorului şi se evacuează prin tubul barometric în zaharificator. Pentru fabricile cu o producţie de 1000 dal în 24 ore, capacitatea zaharificatorului trebuie să fie de 1,2—1,3 m³.

Inălţimea tubului barometric care uneşte zaharificatorul cu separatorul este de 8,9 m. Tubul se instalează în zaharificator, iar capătul tubului se instalează la o distanţă de 300 mm de fundul zaharificatorului.

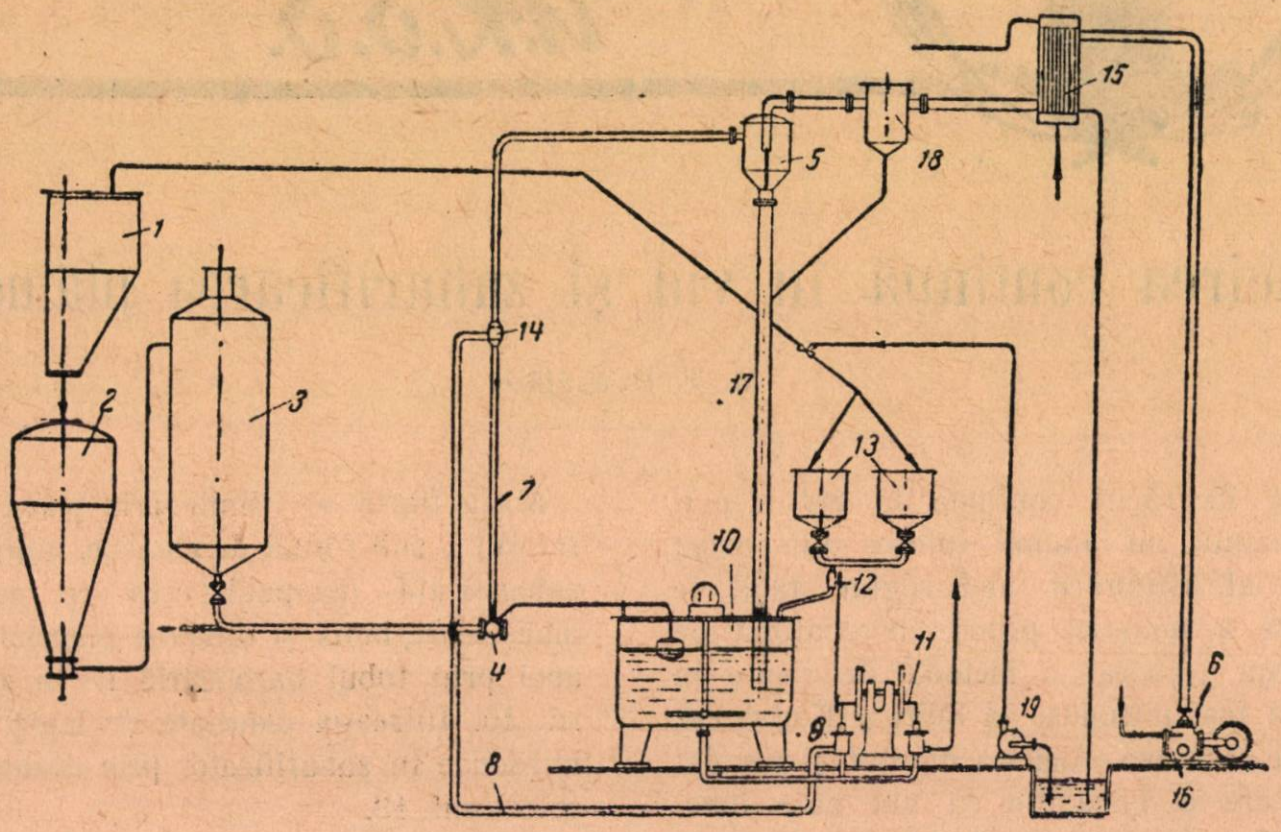
Pe lîngă pompa cu vid se mai instalează şi un condensator 15 avînd suprafaţa corespunzătoare de răcire, iar în faţa acestuia se instalează captatorul 18 (dispozitiv de captare). Condensatul din condensatorul 15 este pompat cu ajutorul pompei 19 în colectorul laptelui de slad 13, iar surplusul trece în prefierbător.

În timpul răcirii prin vid (vacuum-răcire), masa fiartă se răcește pînă la 64°C, iar în zaharificator se menține temperatura de 58°C.

Exploatarea în decurs de 6—8 luni a instalației de răcire continuă în vid și de zaharificare, a dat rezultate bune. Indicii calitativi ai activității fabricii s-au îmbunătățit: gradul de concentrare a plămezii se menține uniform între 16,5—17° Blg, cu 1—1,5° Blg mai mare decît înainte de punerea în funcțiune a instalației cu vid.

Creșterea acidității în timpul fermentației este de 0,13—0,16° D ceea ce dovedește lipsa infecțiilor. În urma exploatării îndelungate a instalației, randamentul de spirt a fost de 63,9—64,43 dal dintr-o tonă de amidon, sau 100,53—101,37% față de producția planificată.

Diagramele termometrelor cu înregistrare automată, racordate la zaharificator și la conducte, arată că instalația de răcire prin vid



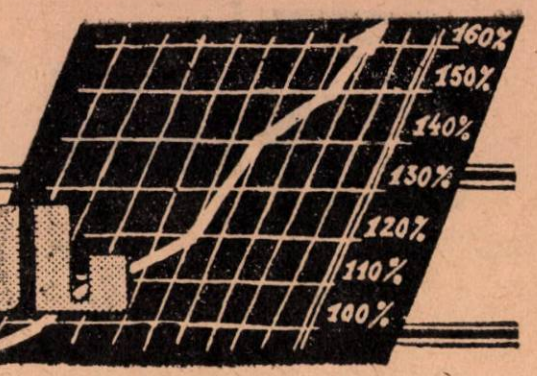
Schema răcirii prin vacuum a masei fierte și zaharificarea acesteia

funcționează uniform; aceasta asigură uniformitatea procesului de zaharificare.

Comisia care a recepționat această instalație în vederea predării ei în exploatare, a recomandat-o pentru a fi introdusă și în alte fabrici de spirt.

Industria spirtului (Spirtovaia promîșlennosti) nr. 4/955.

Să le urmăm EXEMPLUL



Prin calificare la muncă de răspundere

Tovarăşa Odinschi Domnica lucrează la fabrica de ulei „Filimon Sîrbu" din Bucureşti, din anul 1943. Ea face parte dintre muncitorii care au cunoscut condiţiile grele de muncă din trecut şi a fost martoră la schimbările necontenite, prin care a trecut întreprinderea.

Folosind condiţiile noi de muncă, tov. Odinschi Domnica, şi-a dat osteneala să-şi ridice necontenit calificarea profesională. De unde la început ea a fost o simplă muncitoare necalificată, ea îndeplineşte astăzi o muncă de răspundere lucrînd la aparate, lucru care altă dată era inaccesibil unei simple muncitoare.

Conştientă de rolul ei în producţie, tov. Odinschi Domnica se sileşte să aducă o contribuţie efectivă la realizarea sarcinilor de plan ale întreprinderii. Brigada din care face parte a avut şi continuă să aibă depăşiri de normă.

Felul conştiincios în care munceşte i-a adus ca răsplată, titlul de fruntaşă, de care este foarte mîndră şi a cărui menţinere constituie preocuparea ei permanentă, fiind în această privinţă un exemplu demn de urmat.

Împărtăşeşte tineretului experienţa sa

La fabrica de bere „Rahova" din Bucureşti, şeful atelierelor auxiliare, tov. Kikihazan Petre, este cunoscut ca un bun organizator al muncii. Prin felul cum îşi desfăşoară munca, el aduce un aport însemnat în buna întreţinere a instalaţiilor din fabrică şi refacerea utilajelor degradate, asigurînd în mod regulat realizarea planului de reparaţii.

Astfel, prin măsurile organizatorice luate, atelierele auxiliare conduse de tov. Kikihazan Petre au reuşit să scurteze timpul de remont la fabrica de butoaie a întreprinderii cu 15 zile, la fabrica de malţ cu 20 de zile, iar la secţia ciur cu 10 zile. De asemenea a dat o contribuţie efectivă la repararea diferitelor utilaje ale unor fabrici din industria alimentară, lucrări pe care le-a efectuat înainte de termenul planificat.

Tov. Kikihazan Petre este şi autorul a două inovaţii importante — un cazan pentru epurarea apei, care evită formarea pietrei în aparatul de spălat sticle şi un compresor pentru producerea aerului condiţionat în secţia de fermentare.

Tov. Kikihazan Petre este plin de grijă şi atenţie faţă de cadrele tinere, îndrumînd pe absolvenţii şcolilor profesionale veniţi pentru practică la fabrica „Rahova" şi ocupîndu-se de calificarea tinerilor la locul de muncă.

În VIAȚA ÎNTREPRINDERILOR

Cadre noi în întreprinderile industriei alimentare

Lucrările Congresului al II-lea al Partidului Muncitoresc Romîn au subliniat în mod deosebit importanța pe care o are în perioada actuală, munca de alegere, pregătire și repartizare a cadrelor.

Industria alimentară, căreia cel de al doilea plan cincinal i-a pus în față sarcini importante menite să contribuie la creșterea nivelului de trai al oamenilor muncii, are nevoie de cadre înarmate cu temeinice cunoștințe tehnice și economice, elemente harnice și pricepute, gospodari energici care să aducă un aport însemnat la mărirea productivității muncii, la îmbunătățirea calității și la reducerea prețului de cost al produselor alimentare.

Pentru pregătirea tinerelor cadre inginerești cu o practică temeinică în problemele tehnice și de producție, specifice întreprinderilor Ministerului Industriei Alimentare s-a luat încă de anul trecut măsura ca absolvenții Institutelor tehnice să execute la intrarea lor în producție un stagiu de practică de un an.

S-a dovedit că îndeplinirea în bune condiții a anului de stagiu are o mare importanță în pregătirea inginerilor noștri.

Astfel, tov. ing. Sorescu Niculina, care și-a executat în bune condiții stagiul de practică, este astăzi maistră de secție la fabrica de sucuri de fructe din Băiculești, regiunea Pitești.

Exemple asemănătoare sînt și tov. ing. Ștefan Valeria, responsabilă cu controlul calității produselor la fabrica de produse zaharoase „Delfinul" din Galați, tov. ing. Chirilă Petre de la Intreprinderea piscicolă Brăila, care actualmente este dispecer zonal, tov. ing. Coman Eana și Nicolaie Rozalia de la fabrica de ulei „Filimon Sîrbu" din București, tov. ing. Kiss Eugen de la fabrica de zahăr „Bernath Andrei" din Tg. Mureș, tov. ing. Silișteanu Viorica de la fabrica „Avîntul"-Oradea, actualmente șefă de producție, tov ing. Mădularu Dumitra de la fabrica de pîine din Brăila, actualmente conducător tehnic al fabricii și numeroși alții.

Nu același lucru se poate spune însă despre tovarăși ca ing. Sendroiu Petre de la fabrica de lapte conservat „Mureșul" din Remetea, care nu a dat suficientă atenție anului de stagiu și a părăsit sectorul, sau tov. ing. Constantinescu Constantin de la fabrica de pîine Craiova, căruia deși i s-au creat condiții de lucru, nu s-a străduit suficient pentru însușirea cunoștințelor și care de fapt a și părăsit fabrica.

La buna sau defectuoasa executare a perioadei de stagiu contribuie fără îndoială și întreprinderile, care au sarcina să mobilizeze cadrele tehnice din întreprindere pentru a urmări și îndruma permanent activitatea inginerilor stagiari.

Trebuie semnalat că Direcțiile generale respective, ca și Direcția cadre și învățămînt nu au asigurat o justă repartizare a absolvenților pe întreprinderi și nici nu au exercitat un suficient control pe teren în legătură cu activitatea stagiarilor.

Anul acesta o nouă serie de ingineri absolvenți ai unor facultăți tehnice, au fost repartizați întreprinderilor Ministerului Industriei Alimentare. Noii absolvenți au avut sarcina să se prezinte în producție între 1—10 martie a. c. Un număr de 95% din acești tineri ingineri sînt absolvenți ai Institutului tehnic din Galați, în specialități industriale alimentare, ca de exemplu: morărit, panificație, conserve din legume, fructe, pește și carne, industrii alimentare extractive (zahăr, produse zaharoase, glucoză, amidon, ulei, grăsimi, săpun), industrii alimentare fermentative (spirt, drojdie, bere, oțet, vin, produse alcoolice, tutun), industria laptelui, tehnica pescuitului și pisicultura, frigotehnie, restul sînt absolvenți ai institutelor agronomice, pregătiți în specialitățile: agricultură, horticultură, pomicultură și viticultură.

Direcția cadre și învățămînt în colaborare cu celelalte direcții generale din minister s-a pregătit din timp pentru primirea acestei promoții de absolvenți.

Astfel, s-a stabilit repartizarea numerică a absolvenților pe direcții generale și întreprinderi, s-au pregătit posturile de ingineri stagiari, s-au luat măsuri pentru pregătirea graficelor de stagiu și a carnetelor de inginer stagiar, s-au trimis delegați la comisiile institutelor pentru repartizarea nominală și primirea absolvenților.

Ținînd seama de experiența cîștigată în anii trecuți, toți absolvenții au fost îndreptați spre munca efectivă din secțiile întreprinderilor de industrie alimentară, nefăcîndu-se nici o repartizare în centrala ministerului, în birouri, institute de proiectări, institute de cercetări etc. In acest fel toți inginerii stagiari vor avea posibilitatea ca în perioada de stagiu să lucreze nemijlocit în producție, completîndu-și astfel cunoștințele teoretice și practice cu o temeinică activitate în fabrică.

In afară de aspectele pozitive ale repartizării în producție a acestei promoții de absolvenți, au fost și unele lipsuri și greutăți în această muncă.

Deși în acest an absolvenții au înțeles mai mult decît în anii precedenți să respecte repartiția ce le-a fost indicată prezentîndu-se la întreprinderile respective, totuși 15% dintre ei nu s-au prezentat încă pînă acum la posturi și continuă să ducă discuții asupra locului de muncă ce le-a fost indicat, întrucît unii din ei se află în diferite situații speciale ca de exemplu: căsătoriți și domiciliați în Bucu-

reşti sau în anumite localităţi, bolnavi etc. şi cer repartizarea în anumite locuri, conform situaţiei lor.

Nu toţi aceştia au însă motive întemeiate.

Aşa, de pildă, spre deosebire de tov. Bodnarenco Grigore şi Iora Eremia, ingineri în tehnica pescuitului, care au înţeles să se prezinte la întreprinderea piscicolă din Sf. Gheorghe, tov. Mira Sofica, ingineră în industria alimentară extractivă, deşi i s-au indicat ca posibilităţi de repartizare întreprinderi din Sibiu, Brăila etc., continuă să refuze prezentarea la post şi insistă — fără a avea motive temeinice — să fie repartizată în Bucureşti.

Exemple negative mai sînt şi tov. Artimian Sirun, inginer în tehnica pescuitului, care refuză fără motiv temeinic să plece la întreprinderea piscicolă Jurilofca, tov. Iancu Aurelian, inginer în industria alimentară extractivă, care n-au acceptat să se prezinte la fabrica de săpun „Nivea" Oraşul Stalin etc. Şi ca aceştia mai sînt şi alţii.

Neprezentarea în producţie a acestor absolvenţi lipseşte unele întreprinderi de cadre superioare calificate, care sînt foarte necesare în vederea realizării sarcinilor de plan ale acestor întreprinderi. Aceşti tovarăşi nu vor să ţină seama că repartizarea lor în Bucureşti aglomerează întreprinderile industriei alimentare din Capitală şi dă naştere la o injustă repartiţie teritorială a cadrelor de ingineri.

Mai menţionăm şi faptul că spre deosebire de unele direcţii generale industriale, ca de exmplu, Direcţia generală a industriei conservelor, Direcţia generală a industriei tutunului etc., care s-au preocupat de problema repartizării absolvenţilor, alte direcţii generale industriale nu au arătat suficientă preocupare în această privinţă, nepregătind din timp posturile necesare. In această situaţie se găseşte Direcţia generală a industriei uleiului şi a săpunului; altele n-au elaborat la timp graficele de stagiu, ca de exemplu, Direcţia generală a industriei pîinii etc.

La rîndul ei, nici Direcţia cadre şi învăţămînt n-a controlat îndeajuns pe teren , felul în care au fost primiţi şi încadraţi în muncă inginerii stagiari, nu a cercetat în ce măsură li s-au creat, în cadrul întreprinderilor, condiţii de muncă pentru o bună executare a perioadei de stagiu.

Intreprinderile din industria alimentară au sarcina de a face tot ce le stă în putinţă, pentru a aplica întocmai ordinele MIA nr. 1066/955 şi 1295/955, asigurînd condiţiile unei bune desfăşurări a perioadei de stagiu: loc de muncă instructaj, cabinet tehnic etc. Indeplinirea acestei sarcini revine în special inginerilor şefi, astfel ca fiecare inginer stagiar să treacă în mod efectiv prin toate etapele stagiului.

La locul de muncă inginerii stagiari vor trebui să fie temeinic instruiţi de către cele mai pricepute cadre tehnice, pentru a putea munci efectiv în fiecare etapă de lucru ca muncitor calificat, ajutor de maistru, maistru şi inginer.

Aprecierile pe care le fac cei însărcinaţi cu urmărirea inginerilor stagiari, ca şi inginerul şef, trebuie consemnate pentru fiecare perioadă, în carnetul inginerului stagiar, iar examinarea ce se va face, la sfîrşitul perioadei de stagiu, în vederea încadrării în întreprindere, va trebui să dovedească în ce măsură fiecare absolvent şi-a însuşit practic procesul de producţie al fabricii respective, să arate capacitatea lui organizatorică şi de conducere.

Organizaţiile sindicale din întreprinderi au un rol foarte important, pentru antrenarea inginerilor stagiari în munca din producţie, pentru ca aceştia să cunoască toate problemele şi frămîntările întreprinderilor.

Sprijiniţi în acest fel, inginerii stagiari vor avea create toate condiţiile pentru desăvîrşirea pregătirii lor practice de specialitate, pentru a deveni astfel cadre pricepute şi harnice în conducerea tehnică a întreprinderilor noastre.

KORN WALDEMAR
Şef serviciu în Direcţia cadre şi învăţămînt

Succesele colectivului fabricii „Spicul"-Focşani

In lupta pentru traducerea în viaţă a sarcinilor trasate de cel de al II-lea Congres al partidului, colectivul fabricii de paste făinoase „Spicul" Focşani obţine zi de zi noi succese. Printr-o mai bună desfăşurare a procesului tehnologic, prin asigurarea unei aprovizionări ritmice cu materii prime şi materiale, cît şi prin dezvoltarea întrecerii socialiste, membrii acestui colectiv au reuşit să îndeplinească şi să depăşească sarcinile de plan din trim. I al anului în curs.

Astfel, planul producţiei globale s-a realizat în proporţie de 107,03 la sută, iar planul producţiei marfă a fost depăşit cu 7,33%. Pe sortimente planul a fost îndeplinit cu 100% la spaghete şi tăiţei, iar la fidea, care constituie sortimentul principal, planul a fost depăşit cu 8,1%. In ce priveşte sarcina de creştere a productivităţii muncii, se constată că aceasta a atins o depăşire de 15,4%, respectiv un plus de 11,4% faţă de angajamentul luat. Preţul de cost s-a redus cu 4,38% faţă de sarcina planificată de plus 1,84%.

Indeplinirea şi depăşirea planului global, nu s-a făcut în detrimentul calităţii produselor. In această direcţie s-au obţinut rezultate corespunzătoare, produsele fabricii „Spicul"-Focşani fiind de calitate bună şi bucurîndu-se de aprecierea consumatorilor.

Controlul calităţii produselor a fost întărit pe fiecare fază de fabricaţie, laboratorul fabricii executînd cu regularitate analizele necesare. Pentru o prezentare cît mai estetică şi atrăgătoare a produselor în trimestrul I, s-a trecut la ambalarea sortimentului fidea în pungi de hîrtie pergaminată de 1/4 kg.

Scăderea preţului de cost s-a obţinut prin aplicarea unui consum judicios de materii prime şi materiale, cît şi prin reducerea deşeurilor.

Prin ridicarea nivelului cunoştinţelor profesionale ale muncitorilor, s-a ajuns ca utilajele întreprinderii să fie mai bine folosite eliminîndu-se desele defecţiuni ce atrăgeau stagnări în producţie. Atenţia pe care conducerea administrativă şi comitetul de între-

prindere o acordă formării de noi cadre necesare procesului de producție, e dovedită și prin faptul că în trim. I/956 au fost calificate la locul de muncă 10 muncitoare la preambalat și 5 muncitoare la ambalat în lăzi. La ridicarea nivelului tehnico-profesional al muncitorilor din fabrică au contribuit și conferințele și referatele susținute de tehnicieni în acest scop.

Un aport deosebit la obținerea rezultatelor amintite îl aduce aplicarea metodelor avansate de muncă — Voroșin și Jandarova — specifice activității fabricii. Intrecerea socialistă a cuprins — ca rod al preocupării comitetului de întreprindere — 80% din numărul membrilor din colectivul fabricii.

Atenția ce se acordă bunei desfășurări a întrecerii, face ca lună de lună, să crească numărul fruntașilor în producție, aceștia obținînd importante depășiri de normă. Succesele pe linia depășirii normelor, au crescut simțitor în cadrul întrecerii avîntate desfășurate în cinstea zilei de 1 Mai. Muncitoare ca Suzi David, Sanda Zalinca, Elena Mateescu — ce se mențin fruntașe de luni de zile — sînt mîndria fabricii.

Hotărîți să consolideze rezultatele bune de pînă acum în îndeplinirea și depășirea planului de producție, să le dezvolte mai departe, membrii colectivului fabricii „Spicul"-Focșani depun o muncă avîntată, rodnică.

Să asigurăm repararea exemplară a utilajelor din fabricile de zahăr

Fabricile de zahăr au trecut de curînd la repararea utilajului tehnologic.

Față de sarcinile importante care stau în acest an în fața industriei zahărului, conducerile trebuie să dea o deosebită atenție pregătirii instalațiilor pentru o campanie de lungă durată.

In anul trecut, acolo unde munca a fost bine organizată, unde comisiile de recepție au fost exigente în controlul executării lucrărilor, fabricile au fost reparate bine și au funcționat în cursul întregii campanii de fabricație cu întreruperi mecanice minime, ca de pildă, fabrica Bod (director tov. Trandafirescu Ilie, inginer șef Angyal Paul).

Nu același lucru se poate spune de fabrica „Tudor Vladimirescu"-Sascut (director tov. Suhovski C., inginer șef, tov. Truș Ioan) și fabrica „Banat"-Freidorf (director Ruja Nicolaie, inginer șef, Domșa Flaviu) unde s-au înregistrat cele mai mari întreruperi în această campanie.

Analizînd îndeaproape utilajele care au cauzat întreruperi în fabricație, s-a constatat, în primul rînd, că la toate fabricille de zahăr, elevatoarele de sfeclă au avut cele mai multe defecțiuni. Prinzătoarele de piatră nu au funcționat normal, fapt care a dus la opriri repetate a mașinilor de tăiat sfecla și totodată la un consum specific mărit de cuțite Goller.

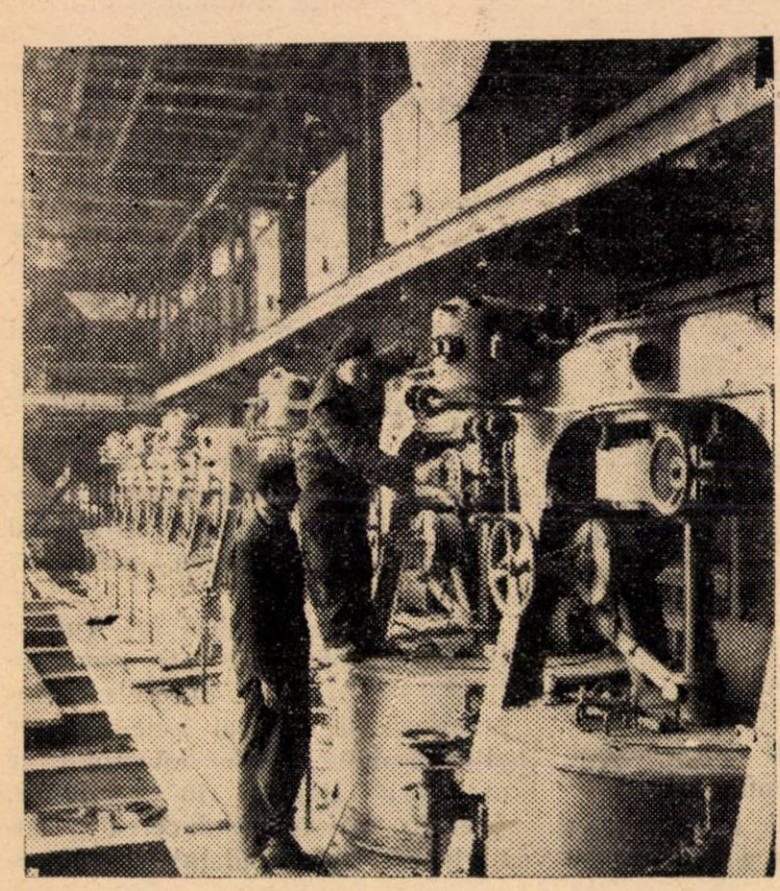
Transportoarele de tăiței și borhot au fost insuficient verificate și reparate, cauze care au provocat nenumărate întreruperi de fabricație.

Faptul că nu toate fabricile au întocmit livretul mijloacelor de bază, face să nu se cunoască exact ce lucrări trebuie executate la fiecare agregat, ce reparații curente, mijlocii sau capitale sînt necesare; din această cauză se ajunge la întocmirea în condiții proaste a planurilor de aprovizionare cu materialele respective, avînd ca urmare că repararea utilajelor nu se poate face în bune condiții.

Repararea fabricilor de zahăr se efectuează la noi după o tradiție de mult stabilită : în fiecare an, după terminarea campaniei de fabricație, întregul utilaj este demontat, examinat și reparat, deși lucrul acesta nu este totdeauna nici pe departe necesar.

O serie întreagă de mașini și aparate a fabricilor noastre de zahăr nu au nevoie de reparații.

Ca urmare, se consumă în fiecare an o mare cantitate de muncă și de mijloace pentru îndeplinirea unor lucrări, cum sînt curățirea pînă la metal a cazanelor de predefecare, defecare și saturație, a măsurătoarelor și amestecătoarelor de lapte de var și alt utilaj asemănător; acestea numai după cîteva ore de la punerea lor în lucru, ajung din nou



Montarea agregatelor la noua fabrică de zahăr din Livezi

în starea în care se aflau înainte de curățire.

S-ar putea aduce numeroase exemple de reparații anuale inutile. Reducerea volumului acestor lucrări ar putea elibera o considerabilă cantitate de forță de lucru. Aceasta însă nu înseamnă că fabricile de zahăr ar trebui să-și reducă numărul muncitorilor calificați care și așa sînt puțini pentru perioada de campanie.

Muncitorii calificați trebuie utilizați pentru lucrările curente, mijlocii și capitale la agregatele care necesită reparații și în același timp să execute lucrări de investiții în regie sau lucrări pentru alte întreprinderi, ținînd seama că există asemenea posibilități.

In actuala perioadă de remont, conducerile întreprinderilor trebuie să se preocupe îndeaproape de aprovizionarea la timp a fabricilor cu materialele necesare. Acestea trebuie recepționate de către controlorii de calitate care răspund de acest lucru potrivit specificațiilor din plan.

Trebuie urmărită realizarea remontului după graficele stabilite prin plan și în același timp calitatea lucrărilor.

O influență însemnată asupra îmbunătățirii calității remontului ar exercita introducerea fișelor de garanție pentru fiecare agregat și introducerea pe scară largă a metodei „fiecare om își repară aparatul sau agregatul la care lucrează în timpul campaniei".

De asemenea, o preocupare principală trebuie să fie asigurarea fabricii cu piese de rezervă. De aceasta va depinde activitatea neîntreruptă a întregii campanii.

Trebuie atrasă atenția asupra reparării cu cea mai mare grijă a suprafețelor de încălzire, a calorizatoarelor, a stațiunii de evaporare și preîncălzitoarelor, a capacelor inferioare ale difuzoarelor, repararea grătarelor de la mașinile de spălat sfecla, a mașinilor de tăiat și a ramelor portcuțite, a sitelor de la centrifuge etc., în scopul reducerii pierderilor de zahăr în timpul fabricației.

Oamenii muncii din industria zahărului își vor putea îndeplini cu cinste sarcinile de producție din acest an, dacă vor pregăti din timp campania de fabricație, dacă vor realiza punerea în funcțiune a fabricilor în timpul potrivit asigurînd o funcționare ritmică, fără pierderi și cu un randament superior la sac.

Ing. D. EHRENKRANZ

Despre aromatizarea rațională a produselor zaharoase

Fabricarea produselor zaharoase și aromatizarea lor potrivită, necesită nu numai o experiență îndelungată ci și cunoștințe în ceea ce privește folosirea aromelor. Spre deosebire de alte ramuri industriale în industria produselor zaharoase, se utilizează toate sortimentele de arome alimentare, ceea ce îngreunează în unele cazuri alegerea aromei celei mai potrivite. La aceasta se adaugă faptul că la folosirea diferitelor materiale, trebuie să se țină cont și de varietatea compoziției acestora și de condițiile de lucru folosite la fabricarea sortimentelor de produse zaharoase.

Materiile prime principale pentru fabricarea produselor zaharoase sînt: zahărul, glucoza, laptele praf, grăsimile și substanțele de gelificare.

Produsele zaharoase fabricate din ele se împart în produse zaharoase tari ca rocsuri și dropsuri, bomboane umplute, fondante, caramele cu lapte, paste preparate cu pectine etc.

In vederea obținerii unui gust plăcut produsele zaharoase necesită în compoziția lor o aromă anumită.

In general, produsele zaharoase tari se prepară prin fierberea unei soluții de zahăr în adaos de sirop de glucoză la o temperatură pînă la 140° C.

La aromatizarea acestor produse trebuie luați în considerare doi factori:

In primul rînd, aromele trebuie adăugate numai în cantități mici pentru a împiedica ca produsele finite să fie lipicioase sau prea moi, iar pe de altă parte aromele trebuie să fie termostabile, adică să nu se descompună sau să se evaporeze la temperaturi mai ridicate.

Un alt factor care trebuie luat în considerare este acela că aromele folosite la fabricarea bomboanelor, trebuie să producă un gust plăcut în gură în timpul dizolvării acestora.

Obținerea gustului plăcut se poate realiza prin folosirea aromelor naturale. Acestea prezintă însă dezavantajul că nu sînt suficient de concentrate și nu sînt termostabile. Chiar dacă masa de bomboane se răcește la o temperatură la care poate fi încă prelucrată, aceasta este totuși prea ridicată pentru combinațiile pe care le conțin aromele. O excepție fac unele combinații conținute în uleiurile eterice.

Rezistență suficientă la temperaturi ridicate le prezintă în mare măsură aromele sintetice precum și cele naturale care conțin adaosuri de arome sintetice. Spre deosebire de cazul arătat mai înainte aceste amestecuri au actualmente un gust mai bun.

Dintre aceste arome există în prezent o serie de produse bune și variate în ceea ce privește gustul lor. Cele mai folosite sînt aromele cu gust de zmeură, de fragi, de ananas, de banane, de lămîie și de portocale.

Baza celor mai multe arome cu gust de zmeură o formează așa denumita aldehidă C20. Pe lîngă această aldehidă, în produsele mai vechi erau prezenți o serie de esteri metilici, etilici și amilici ai diferiților acizi care condiționează gustul strident al acestora, gust refuzat de majoritatea consumatorilor.

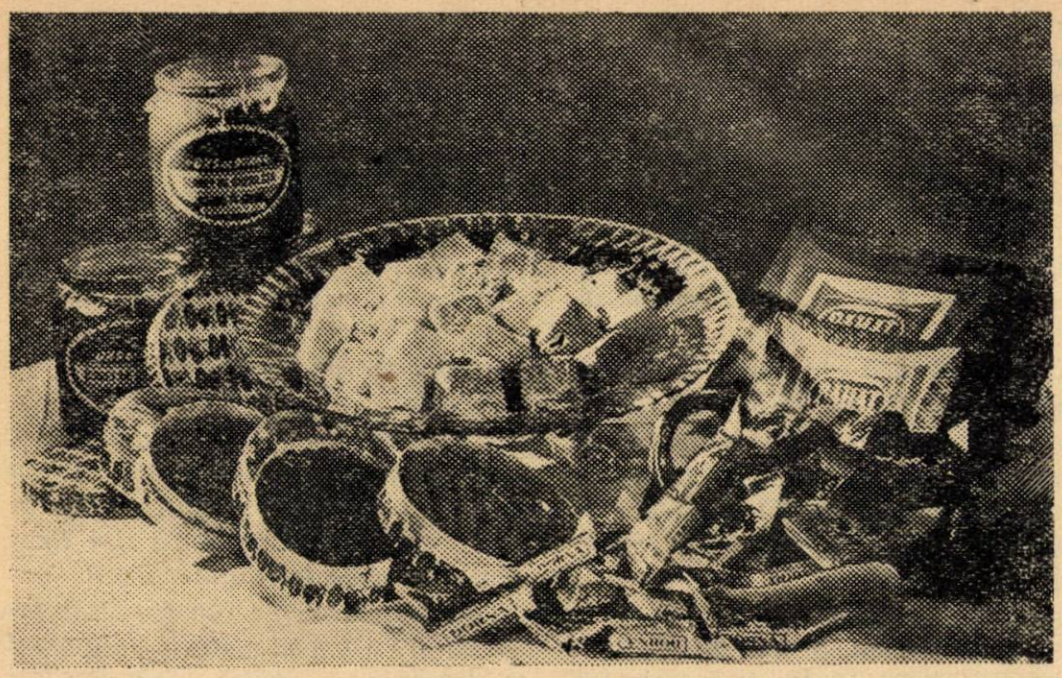
In prezent se întrebuințează ca bază, ulei de zmeură care seamănă în compoziția lui cu cel natural și care datorită lipsei esterilor menționați mai sus, posedă un gust foarte apropiat de cel natural.

O situație similară o avem la aromele folosite pentru producerea gustului de fragi, care au la bază așa denumita aldehidă C16 în combinație cu o serie de esteri.

Pentru aromatizarea produselor zaharoase tari, uleiul eteric de fragi care seamănă în compoziția sa cu cel din fructele naturale, nu este termostabil, deoarece aceste combinații se numără printre cele mai sensibile care se cunosc în industria aromelor.

Dar și aici au fost create produse care sînt termostabile, aceasta în detrimentul gustului lor natural, însă fără a avea gustul strident menționat mai înainte.

Aroma concentrată, în special



Sporește numărul sortimentelor de calitate superioară în industria produselor zaharoase

aceea din coaja bananelor, a fost de asemenea realizată într-o serie de produse care se caracterizează prin faptul că sînt spornice, termostabile şi plăcute la gust, putînd fi prelucrate cu succes, în special în condiţiile în care se lucrează la fabricarea produselor zaharoase tari.

Un gust concentrat şi o spornicitate bună prezintă aromele obţinute din banane, care sînt foarte termolabile.

Din această cauză şi aici este mai potrivită folosirea produselor sintetice sau a produselor naturale în amestec cu cele sintetice. Aceste arome trebuie întrebuinţate însă în cantităţi mici, deoarece la o supradozare se poate forma uşor un gust strident.

La fabricarea bomboanelor cu gust de lămîie şi portocale pot fi folosite uleiurile eterice sau esenţele preparate din fructe. Acestea se caracterizează prin termostabilitate mai mare, sînt suficient de spornice şi au un gust plăcut.

Aceste uleiuri au însă dezavantajul că gudronizează după un anumit timp, lucru care poate fi evitat însă prin folosirea uleiurilor libere de terpene. In cazul cînd aceste uleiuri lipsesc, atunci putem recurge la uleiurile sintetice care se găsesc de mai mult timp în comerţ şi al căror gust seamănă mult cu cel al uleiurilor naturale.

Umpluturile pentru bomboane se compun dintr-o soluţie fiartă de zahăr sau sirop căreia i se adaugă de multe ori pulpă de mere, extract de pectină sau făină de fructe pentru obţinerea unei consistenţe mai bune. Ca adaos aromatic, acestor bomboane li se mai adaugă în cele mai multe cazuri, gust de fructe, gust de miere sau aşa denumitul gust de bomboane împotriva tusei. Celor din urmă li se adaugă de multe ori extracte active de plante.

Unele umpluturi răspîndite sînt: gustul de zmeură, de fragi, de ananas, de lămîi, de portocale etc.

Aromatizarea acestor umpluturi se face în cele mai multe cazuri la temperaturi scăzute. Nu există deci necesitatea de a se utiliza arome termostabile, adică arome sintetice. In acest caz, o spornicitate mai ridicată nu joacă un rol atît de mare ca la produsele zaharoase tari. Din acest motiv pot fi folosite în primul rînd produsele naturale, care sub formă de concentrate sau extracte, dau cel mai bun efect gustativ; acelaşi efect se obţine şi la folosirea umpluturilor conţinînd pulpe de fructe cu esenţele respective.

Pentru prepararea umpluturilor simple pot fi întrebuinţate aromele sintetice care au fost menţionate la produsele zaharoase tari, deoarece datorită spornicităţii lor mai mari sînt mai convenabile.

Pentru bomboanele care au o umplutură cu gust de miere există o serie de diferite arome sub formă de uleiuri şi esenţe care se caracterizează prin spornicitate şi gust natural. Extractele de plante folosite pentru prepararea bomboanelor împotriva tusei sînt în general termostabile. Din această cauză ele se întrebuinţează în umpluturile a căror aromă se face mai intens printr-un adaos de eucaliptol, mentol sau anetol. Ultimele sînt potrivite şi pentru prepararea bomboanelor împotriva tusei, deoarece sînt mai termostabile.

Fondantele care se prepară din zahăr fiert cu adaos de sirop de amidon care prin răcire la o anumită temperatură şi prin malaxare separă cristale foarte fine, sînt aromatizate cu diferite gusturi ca: gustul de fructe, de lichior şi de flori.

Intrucît aromatizarea are loc la temperatura obişnuită, aromele folosite trebuie să aibă în primul rînd un efect gustativ bun. De aceea pot fi întrebuinţate toate produsele naturale a căror spornicitate ajunge pînă la 200 g pentru 100 kg fondante.

Caramelele cu lapte necesită arome termostabile dat fiind temperatura mai ridicată folosită la prepararea lor. In acest scop se întrebuinţează mult aromele cu gust de vanilie, frişcă, moca şi ciocolată, precum şi o combinaţie a acestor arome.

Pentru caramelele de vanilie se întrebuinţează vanilină cu sau fără extract de vanilie obţinîndu-se totodată o aromatizare bună.

Baza pentru gustul de frişcă o formează combinaţia chimică denumită diacetil, care se găseşte şi în untul natural. Diacetilul se caracterizează prin volatilitate, care însă poate fi micşorată prin adaosul anumitor combinaţii denumite fixatori. Asemenea combinaţii au un punct de fierbere mai ridicat decît combinaţia ce trebuie fixată şi împiedică prin aceasta volatilizarea ei prea uşoară.

La prepararea caramelelor un adaos de 0,1—0,2% lecitină a dat rezultate bune.

Pentru obţinerea gustului de cafea pot fi folosite aromele sintetice de moca sau cafea. De mai mult timp, se găsesc în comerţ produse care conţin combinaţii identice cu cele din boabele de cafea prăjite. Cu acestea se poate obţine o aromatizare bună în cazul folosirii lor în combinaţie cu caramel.

In mod similar, pot fi folosite arome sintetice, în cazul lipsei de boabe de cacao care pe baza compoziţiei lor dau caramelelor un gust natural.

La prepararea umpluturilor cu conţinut de grăsime, pot fi folosite toate aromele existente şi anume:

la produse mai scumpe, concentrate naturale, extracte, esenţe sau uleiuri eterice, iar la produse de larg consum, aromele sintetice care şi aici dau o spornicitate mai mare şi un gust bun, în special atunci cînd se adaugă gustului de fructe o anumită cantitate de acid. In acest caz, gustul este mai plin, fără a acoperi însă printr-un adaos exagerat, o aromatizare proastă.

La pastele de fructe care se prepară cu folosirea de pectine, trebuie prelucrat totdeauna un adaos suficient de sucuri de fructe sau de concentrate, respectiv extracte corespunzătoare, în cazul cînd se pune accentul pe o calitate bună din punct de vedere gustativ. Ele pot fi denumite paste de fructe.

Spre deosebire de aceasta, la folosirea esenţelor naturale pentru aromatizare, din care se obţin de asemenea produse potrivite, aceste paste trebuie să poarte denumirea de paste cu gust de fructe şi la folosirea aromelor sintetice ca paste cu aroma de fructe.

Sucurile de fructe sau concentratele preparate din acestea, dau pastelor un gust mai plin care lipseşte la întrebuinţarea altor arome. Valoarea gustativă a produselor zaharoase depinde de calitatea aromelor folosite şi de întrebuinţarea lor potrivită. La aromatizarea produselor zaharoase trebuie să distingem un gust de bază şi o aromă. Ambele se obţin, de exemplu, cu o esenţă preparată prin extragerea fructului respectiv care conţine toate substanţele gustative necesare. Acestea se compun din substanţe nevolatile, care prezintă gustul de bază şi substanţe volatile care constituie aroma.

Spre deosebire de aceasta, distilatul de fructe conţine numai aromele volatile, care ca atare dau un gust neechilibrat şi fad şi care numai împreună cu gustul de dulce sau acru dau un gust rotunjit.

La fabricarea produselor zaharoase cu gust corespunzător, trebuie să fim atenţi ca materiile prime principale şi aromele să fie astfel compuse încît să se obţină un produs care în privinţa gustului să fie cît mai asemănător cu cel natural.

Colectivul fabricii „Zagna"-Vădeni obţine noi realizări

Muncitorii fabricii de conserve „Zagna"-Vădeni din raionul Brăila regiunea Galaţi, au răspuns cu entuziasm chemării la întrecere lansată de către muncitorii fabricii de conserve „Griviţa"-Bucureşti, către toate întreprinderile alimentare din ţară.

Conducerea administrativă, cu sprijinul organizaţiei de bază P.M.R. şi al comitetului de întreprindere a discutat temeinic în consfătuirile de producţie cu întregul colectiv al fabricii, obiectivele chemării la întrecere.

Analizînd posibilităţile fabricii pentru îmbunătăţirea procesului de producţie, mărirea productivităţii muncii şi scăderea continuă a preţului de cost, colectivul fabricii de conserve „Zagna"-Vădeni şi-a luat următoarele angajamente :

— să realizeze volumul producţiei globale şi al producţiei de mărfuri în proporţie de 103% faţă de plan;

— să realizeze planul la conserve : legume în ulei, pastă şi suc de tomate precum şi la legume deshidratate în proporţie de 100%; la compot şi dulceaţă cu 103%; la must concentrat de struguri cu 104% ; la conserve în apă şi bulion precum şi marmeladă în proporţie de 110%.

Pentru realizarea acestor sortimente pe anul în curs se vor lua o serie de măsuri tehnico-organizatorice printre care :

— îmbunătăţirea indicilor de utilizare a maşinilor faţă de anul 1955, astfel: la instalaţia „Manzini" cu 3%, la prefierbătoare cu 15,3%, la autoclave cu 3%, la cazanele cu abur cu 50%, iar la instalaţiile sectorului de preparat conserve cu 15% ;

— asigurarea unei bune funcţionări a transporturilor în vederea aprovizionării fabricii cu materii prime necesare procesului de producţie;

— organizarea unui schimb de experienţă cu muncitorii fabricii de conserve „Dunărea"-Tulcea.

Pentru îmbunătăţirea continuă a calităţii produselor se va da o atenţie deosebită respectării normelor interne de fabricaţie, a STAS-urilor în vigoare, a reţetelor de fabricaţie şi instrucţiunilor tehnologice şi se va organiza în condiţii mai bune controlul tehnic de calitate pe toate fazele de fabricaţie.

Colectivul fabricii „Zagna"-Vădeni şi-a mai luat angajamentul să sporească productivitatea muncii cu 1,3% faţă de sarcina planificată. Pentru a duce la îndeplinire acest angajament se vor extinde metodele sovietice Voroşin, Antonina Jandarova, se va dezvolta mişcarea de invenţii, inovaţii şi raţionalizări şi se vor califica 12 muncitori la locul de muncă pentru fabricarea legumelor deshidratate. Tot astfel, se va mecaniza prăjirea legumelor prin introducerea unui prăjitor continuu şi se vor aduce îmbunătăţiri tehnice maşinii de spălat borcane.

Pentru întregul colectiv reducerea continuă a preţului de cost este o preocupare de cea mai mare importanţă. Astfel, se vor reduce spargerile la manipularea borcanelor cu 0,13 %, iar pierderile prin bombaj vor fi cu 0,2% mai mici faţă de normele admise. Se vor realiza, de asemenea, reduceri cu 3% în ce priveşte cheltuielile administrativo-gospodăreşti.

Tot ca urmare a acestor măsuri, fabrica îşi propune să realizeze în cursul anului 1956, acumulări socialiste în valoare de 572.000 lei.

Traducînd în viaţă aceste hotărîri, muncitorii fabricii de conserve „Zagna"-Vădeni, au şi obţinut importante realizări în îndeplinirea planului pe primele cinci luni din anul 1956.

La obţinerea importantelor depăşiri de plan au adus o serioasă contribuţie muncitorii din schimbul II, în frunte cu maistra de fabricaţie Belcin Tarsiţa, Albu Voica, vacuumistă, Cruceanu Jana, Gurenco Melania, Stan Maria şi Codruţ Diamandi, care depăşesc cu regularitate normele de lucru cu 5—10 la sută.

Nici muncitorii din schimbul III, în frunte cu tovarăşii Rădulescu Mihai, Anghel Nicolaie şi Iarciuc

Elena nu s-au lăsat mai prejos, depășind planul la gem cu cca 50 %.

Importante succese în muncă au mai obținut și muncitorii de la secția produse finite, în frunte cu tov. Mihăilă Maria președinta comisiei de femei din fabrică, precum și tovarășele Grisciuc Anica și Cristu Stana de la sectorul ambalaj.

In vederea îndeplinirii și depășirii planului de producție pe anul 1956, au mai fost luate o serie de măsuri organizatorice pentru pregătirea în bune condiții a campaniei de lucru.

Așa de pildă, datorită muncii de lămurire dusă în comunele Braniș tea, Independența și Piscu din raionul Galați, planul de însămînțări la mazăre a fost realizat în proporție de 100%. Sămînța necesară a fost de asemenea asigurată în întregime la timp.

In pregătirile de primăvară s-au evidențiat agenții horticoli Ciulinaru Dumitru și Niculescu Mircea.

La fabrica „Zagna"-Vădeni se dă o deosebită atenție muncii politico-culturale. Intreprinderea are o formație artistico-culturală compusă din mai multe colective dintre care: unul de teatru, formații de cor, de dansuri, soliști vocali, recitatori, un colectiv de creație etc. Brigada artistică obține rezultate frumoase devenind brigadă fruntașă pe raion.

In cursul anului 1956 formația cultural-artistică a unității și-a dat din plin contribuția la festivitățile ce au avut loc cu ocazia alegerilor de deputați în sfaturile populare, în comunele Latinu, Corbu și Maxineni din raionul Brăila. In prezent colectivele artistico-culturale se pregătesc temeinic în vederea participării la cel de al IV-lea concurs artistic pe țară.

Colectivul fabricii de conserve „Zagna"-Vădeni sub îndrumarea organizației de partid și cu sprijinul comitetului de întreprindere, desfășurînd larg întrecerea socialistă, are toate posibilitățile să îndeplinească și să depășească angajamentele luate.

POPA EMIL
corespondent

Un nou procedeu de fabricare a spirtului

În timpul procesului de hidroliză a scrobelii, executat sub conducerea și supravegherea academicianului Malek la Institutul de biologie al Academiei de științe din Praga, doi dintre lucrătorii institutului, Dr. M. Bürger și dr. K. Beran au ajuns la cîteva descoperiri importante, pe care le-au folosit la elaborarea unui nou procedeu tehnologic, de fabricare industrială a spirtului din cartofi.

Noul proces tehnologic care a fost experimentat în semiproducție, înlocuiește malțul cu preparate enzimatice, obținute din două soiuri obișnuite de mucegai din familia Aspergillus.

Noul procedeu tehnologic permite o extracție mai mare de alcool decît malțul, este mai rapid și economisește cerealele ce pot fi folosite în alte scopuri.

Experiențele au arătat de asemenea că spirtul fabricat pe această cale are și calități mai bune pentru producția de băuturi.

Introducerea noului procedeu nu va necesita investiții speciale, și, în același timp, va scuti fabricile de spirt de producția de malț.

Sarcinile jurisconsulţilor izvorînd din aplicarea Hotărîrii nr. 240 din 1955

Pentru evitarea infracţiunilor şi a lipsurilor constatate în activitatea unor organe însărcinate cu supravegherea şi verificarea gestionarilor, cum şi în vederea asigurării unor măsuri eficace pentru recuperarea pagubelor cauzate, a fost elaborată Hotărîrea Nr. 240 din 8 martie 1955 a Comitetului Central al Partidului Muncitoresc Romîn şi a Consiliului de Miniştri al R.P.R.

Dispoziţiunile acestei Hotărîri au ca obiective principale sancţionarea exemplară a jefuitorilor avutului obştesc care subminează însăşi baza economiei socialiste, urmînd ca în aceste cazuri judecarea şi luarea măsurilor asiguratorii care să pună unităţile prejudiciate în situaţia de a-şi recupera pagubele, fără întîrziere.

Hotărîrea Nr. 240/1955 cuprinde îndrumări precise în legătură cu aceste obiective punînd obligaţia ministerelor de a lua măsuri pentru întărirea activităţii organelor de control financiar intern, spre a se asigura o verificare totală cel puţin odată pe an a tuturor gestiunilor materiale şi băneşti, sezisîndu-se în termen de trei zile organele de urmărire penală, ori de cîte ori se constată vreo infracţiune în paguba avutului obştesc.

Pentru a se prezenta organelor de cercetare penală un material documentar cît mai complet, Hotărîrea Nr. 240/1955 prevede obligaţia pentru conducerea ministerelor şi a întreprinderilor să analizeze periodic munca organelor de control, luîndu-se măsuri pentru îmbunătăţirea continuă a controalelor, valorificarea la timp a rezultatelor şi urmărirea sistematică şi permanentă a indicaţiilor date în urma controalelor efectuate.

Prin Hotărîre se trasează de asemenea sarcina ca Tribunalele să judece în cel mult 45 zile infracţiunile care lovesc în avutul obştesc şi în proprietatea personală a oamenilor muncii şi ca hotărîrile definitive să fie puse în executare în termenele prevăzute de lege.

Pentru asigurarea şi valorificarea creanţelor, Oficiile juridice au sarcina de a stărui pentru luarea la timp a măsurilor asiguratorii necesare recuperării pagubelor şi pentru soluţionarea promptă a cauzelor care au ca obiect infracţiuni împotriva avutului obştesc.

Daunele cauzate unităţilor socialiste pot proveni şi dintr-un fapt care nu cuprinde elementele unei infracţiuni penale. In acest caz recuperarea daunelor se face după procedura prevăzută de Codul Muncii.

Art. 68 din Codul Muncii prevede din acest punct de vedere o răspundere limitată pînă la 3 salarii, atunci cînd paguba a fost pricinuită prin neglijenţă sau prin încălcarea regulamentului de ordine interioară, o răspundere integrală cînd paguba s-a produs în legătură cu un bun dat în păstrare, sau o răspundere majorată atunci cînd paguba pricinuită este urmarea unui fapt penal.

Valorificarea daunelor pricinuite prin infracţiuni se face prin constituirea ca parte civilă a unităţii prejudiciate, constituire care poate fi făcută oral sau în scris, în faţa organelor de cercetare, urmărire sau instruire a infracţiunilor, pînă la terminarea acestora cît şi în faţa primei instanţe de judecată înainte de începerea desbaterilor.

Unitatea prejudiciată este obligată să indice toate probele din care rezultă existenţa prejudiciului şi cuantumul respectiv.

Probele în legătură cu cuantumul prejudiciului trebuie să fie anexate denunţului penal sau să fie constituite în cursul anchetei penale sau a judecăţii, prin expertizele efectuate în cauză.

Rapoartele de expertiză care ajung la alte concluzii decît acelea rezultînd din actele de cercetare administrative pe baza cărora s-a făcut denunţul, trebuie analizate amănunţit în colaborare cu organele tehnice de specialitate, solicitîndu-se efectuarea de contra expertiză ori de cîte ori concluziile nu sînt juste sau în neconcordanţă cu scriptele unităţii prejudiciate.

De asemenea trebuie supuse unui examen atent toate probele administrate de inculpaţi în apărarea lor, pentru a se uza de mijloacele legale de combatere a acestor probatorii şi de infirmarea lor, în cazul cînd ele nu corespund situaţiilor reale de fapt.

Jurisconsulţii întreprinderilor au obligaţia de a exercita în termen căile de atac prevăzute de lege şi de a sezisa prin memorii Tribunalul Suprem şi Procuratura Generală R.P.R., pentru introducerea recursului în supraveghere împotriva sentinţelor netemeinice sau nelegale.

Ţinînd seama de faptul că obţinerea unei hotărîri judecătoreşti prin care se acordă despăgubiri civile unităţii prejudiciate, rămîne fără rezultat practic dacă organele însărcinate cu executarea sentinţelor nu iau măsurile necesare pentru valorificarea creanţei, Hotărîrea Nr. 240/1955 prevede obligaţia organizării unei evidenţe stricte a daunelor suferite prin săvîrşirea infracţiunilor, a stadiului cercetărilor şi judecării acestora, urmărindu-se îndeaproape recuperarea pagubelor, cu sancţiunea răspunderii organelor însărcinate cu urmărirea proceselor şi executarea sentinţelor, de orice întîrziere care ar periclita recuperarea despăgubirii acordate.

In executarea acestei obligaţii unitatea creditoare, prin jurisconsultul respectiv, trebuie să facă fără întîrziere toate investigaţiile pentru stabilirea situaţiei materiale a debitorilor luînd măsuri de executare silită a averii acestora, pentru recuperarea despăgubirilor acordate de justiţie.

Nu mai puţină atenţie trebuie să se acorde şi recuperării pagubelor cauzate unităţilor, de angajaţi, prin fapte în legătură cu îndeplinirea sarcinilor lor de serviciu, dacă daunele respective au fost stabilite după procedura prevăzută de Codul Muncii.

Indeplinirea în bune condiţii a acestor sarcini implică o strînsă colaborare între Oficiul juridic şi celelalte organe ale întreprinderii, care trebuie să acorde tot sprijinul pentru realizarea obiectivelor avute în vedere de Hotărîrea Nr. 240/1955 prin aceasta asigurîndu-se atît apărarea avutului obştesc cît şi întărirea legalităţii populare.

BIBLIOGRAFIE

Cărţi de consultat în biblioteca tehnică M. I. A.

PALTEV V. S.: **Perfecţionarea instalaţiilor de ventilaţii din mori.** (Usoverşentvovanie melnicinîh ventileaţionnîh ustanovok). Moscova, Zagotizdat, 1954, 202 pagini, 93 figuri.

Lucrarea cuprinde studiul unor probleme deosebit de importante pentru perfecţionarea sistemelor de ventilaţie din mori. Se descriu sistemele actuale de ventilaţie, caracterizarea atmosferei din încăperile de lucru, metoda de lucru a aspiraţiilor la mori, separarea pneumatică a diferitelor fracţiuni granulometrice, separatorii de praf, recircularea aerului etc.

Sumarul lucrării cuprinde: metoda măsurărilor tehnice la instalaţiile de ventilaţie ale morilor; starea instalaţiilor cu ventilaţie ale morilor; separatoarele de praf ale morilor; folosirea şi organizarea curenţilor de aer în instalaţiile de ventilaţie ale morilor; îmbunătăţirea indicilor de lucru a instalaţiilor de ventilaţie ale morilor.

Lucrarea este destinată inginerilor şi tehnicienilor care lucrează în industria morăritului.

LUCRĂRI. Volumul III. **Fabricarea conservelor** (Tehnologia konservirovania). Moscova, Pişcepromizdat, 1954, 144 pagini, 20 figuri.

Cartea este volumul al treilea de culegeri de lucrări al Institutului de cercetări ştiinţifice pentru industria de conserve. Tratează despre perfecţionarea şi mecanizarea fabricii conservelor de gătit şi despre probleme în legătură cu mărirea sortimentului şi îmbunătăţirii calităţii şi valorii nutritive a conservelor. Mai tratează apoi şi despre influenţa procesului tehnologic şi a condiţiilor de păstrare asupra conservării vitaminelor.

Sumarul lucrării cuprinde: dezvoltarea şi starea actuală a conservelor de gătit; mecanizarea curăţirii rădăcinoaselor înainte de conservare; regimurile de sterilizare a conservelor de gătit; valoarea nutritivă a conservelor de gătit; influenţa proceselor tehnologice şi a condiţiilor de păstrare a conservelor asupra menţinerii conţinutului de vitamine etc.

HOLLO I. şi MACZELA L.: **Automatizarea în industria alimentară.** (Automatizàlás élelmezési iparban). Budapesta, Elelmiszeripar és begyüjtés, 1954, 480 pagini, 397 figuri.

In această lucrare se află sintetizat tot ce s-a scris în literatura sovietică şi străină în domeniul automatizării în industria alimentară. S-a urmărit crearea unui mijloc cît mai complet de pregătire pentru cadrele de mecanizatori şi automatizatori din această industrie.

Se arată legătura dintre mecanizare şi automatizare, scopul, condiţiile şi rezultatele automatizării, precum şi aparatele de semnalizare, control, acuplare şi regulatoare, specifice unui regim de funcţionare în care omul nu are decît de supravegheat funcţionarea maşinilor, fără a participa astfel la procesul de producţie. Descrierea aparatelor se face amănunţit dîndu-se în cele mai multe locuri şi principiile de calcul care stau la baza construcţiei lor.

Lucrarea dă numeroase referinţe bibliografice şi este scrisă la un nivel înalt.

VASSK: **Modificări structurale în alimente provocate de enzime** (Elelmiszerek izöveti enzimek okozota elváltosási). Budapesta, Felsöoktatás, 1954, 76 pagini, 36 figuri.

KONOVTEV S. V.: **Utilajul întreprinderilor de panificaţie.** (Oborudovanie hlebopekarnîh predpriatii), Moscova, Pişcepromizadat, 1955, 275 pagini, 132 figuri.

Lucrarea arată caracteristicile utilajului folosit în întreprinderile de panificaţie şi indică date cu privire la manipularea lui.

Sumarul lucrării cuprinde: utilajul depozitelor de materii prime, utilajul pentru pregătirea făinii; aparatele pentru pregătirea şi dozarea apei; utilajul pentru frămîntarea aluatului; utilajul pentru fermentarea plămezii şi aluatului; utilajul pentru divizarea aluatului, pentru formarea aluatului, pentru repauzarea aluatului; cuptoarelor de pîine; utilajul depozitelor cu pîine şi al secţiilor de expediţie etc.

Cartea prezintă interes pentru inginerii şi tehnicienii din producţie.

MOGHILEANSCHI N. K.: **Obţinerea sucului de fructe fermentat.** (Plodovoe i iagodnoe vinodelie). Moscova, Pişcepromizdat, 1954, 178 pagini, 69 figuri.

Lucrarea prezintă metodele de fabricare a sucului de fructe fermentat. Descrie microorganismele ce se dezvoltă în sucurile de fructe şi în sucurile fermentate. Tratează problemele generale ale vinificaţiei: încăperea pentru vinificaţie, ambalajul respectiv, culegerea fructelor, extragerea sucurilor, corectarea lor, fermentaţia şi îngrijirea sucului fermentat. Analizează detaliat problemele vinificaţiei speciale — fabricarea sucurilor fermentate din diferite fructe.

Lucrarea se adresează specialiştilor din industria băuturilor alcoolice.

Muncitori, tehnicieni,
ingineri, funcționari!

Citiți și răspîndiți

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“
PRODUSE VEGETALE

Apare sub îngrijirea unui comitet de redacție.

Redacția și administrația:
București — Calea Victoriei Nr. 63-69 — Telefon 4.15.95

E 2035/B

[R

AT

REVISTA INDUSTRIEI ALIMENTARE

PRODUSE VEGETALE

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PRODUSE VEGETALE

ORGAN AL MINISTERULUI INDUSTRIEI ALIMENTARE
ŞI AL SINDICATULUI MUNCITORILOR DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Nr. 6 **1956**

SUMAR

Pag.

Ing. TR. COVALSCHI : Combaterea încrustaţiilor din evaporatoarele fabricilor de zahăr 1

Electroforeza — o nouă metodă de analiză şi control a produselor alimentare . 3

Ing. FILIPOV EUGEN : Transformarea lagărelor la valţurile de moară 4

Ing. I. KATHREIN : Schimbătorii de ioni şi posibilităţile de întrebuinţare a acestora în industria alimentară 7

* * * Dozatoare pentru produse vîscoase, păstoase sau lichide 10

DIN EXPERIENŢA U. R. S. S.

F. A. HŞANOVSCHI : Pentru funcţionarea mai bună a schimbătorului de căldură . 14

INOVAŢII ŞI INOVATORI

Ing. CERNOSOV NICOLAE : Instalaţia mecanizată de spălat şi tocat fructe şi maşina pentru tăiţei de mere şi gutui . . 16

SA LE URMAM EXEMPLUL

DIN VIAŢA INTREPRINDERILOR

* * * Fabrica „Interindustrial“-Oradea a primit drapelul roşu de unitate fruntaşe în problema inovaţiilor 20

Ing. B. FREIER : Tehnologia fabricării margarinei 21

Ing. R. VIERU şi dr. A. PALFI : Păstrarea vitaminelor în concentratele din fructe cu zahăr 23

ZEGREANU ION : Un bilanţ al activităţii cercului A.S.I.T. de la fabrica de ţigarete Cluj 25

BIBLIOGRAFIE

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Инж. ТР. КОВАЛЬСКИЙ : Борьба против налета в выпарных аппаратах сахарных заводов 1

Электрофорез — новый метод анализа и контроля пищевых продуктов . . . 3

Инж. ФИЛИПОВ Е. : Изменение подшипников на мельничных вальцах 4

Инж. И. КАТРАЙН : Ионообразователи и возможности их использования в пищевой промышленности 7

* * * Дозаторы липких, полутвердых или жидких продуктов 10

ИЗ ОПЫТА СССР

Ф. А. ХШАНОВСКИЙ : Об улучшении работы теплообменников 14

НОВОВВЕДЕНИЯ И НОВАТОРЫ

Инж. ЧЕРНОСОВ НИКОЛАЙ : Моющая и измельчающая механизированная установка для фруктов и машина для резки лапши из яблок и айвы 16

ПОСЛЕДУЕМ ИХ ПРИМЕРУ

ИЗ ЖИЗНИ ПРЕДПРИЯТИЙ

* * * Завод „Интериндустриал“-Орадеа получил переходное красное знамя по вопросам нововведений 20

Инж. Б. ФРАЙЕР : Технология производства маргарина 21

Инж. Р. ВИЕРУ и др. А. ПАЛФИ : Сохранение витамин в фруктовых концентратах с сахаром 23

ЗЕГРЯНУ ИОН : Баланс деятельности кружка АСИТ на сигаретном заводе Клуж 25

БИБЛИОГРАФИЯ

Intreprinderea poligrafică nr. 2— cd. 1883

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

Institut. de Documentare Tehnică BUCUREȘTI
OBMEH - CBJIKE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА

Combaterea încrustaţiilor din evaporatoarele fabricilor de zahăr

Ing. Tr. Covalschi
Locţiitor al ministrului industriei alimentare

Pe măsură ce creşte durata campaniei la fabricile de zahăr, apar dificultăţi în fabricaţie din cauza depunerii în evaporatoarele de zeamă a unor săruri, sub formă de încrustaţii.

Aceste încrustaţii înrăutăţesc schimbul de căldură şi micşorează productivitatea instalaţiei de evaporare. Combaterea încrustaţiilor ar permite reducerea costurilor de producţie şi prelungirea campaniei.

Încrustaţiile din evaporatoare se datoresc sărurilor conţinute în zeama de sfeclă şi provin fie din sfeclă, fie din procesul tehnologic.

Unele din aceste săruri, în special cele de calciu, sînt caracterizate printr-o curbă de solubilitate inversă, adică printr-o scădere a solubilităţii cu temperatura. În evaporatoare, zeama fiind supusă unei ridicări de temperatură, sărurile cu curba inversă se depun. Depunerea sub formă de încrustaţie sau nămol e hotărîtă de natura sarcinii electrice a ionilor din soluţie. Dacă sarcina ionilor şi a suprafeţei evaporatorului sînt diferite, ionii sînt atraşi şi sărurile se depun sub formă de încrustaţii. Dacă sărurile sînt de acelaşi fel, ionii sînt respinşi de suprafaţa evaporatorului şi depunerea se face sub formă de nămol.

Dintre sărurile din zeama de sfeclă care se depun sub formă de încrustaţii sînt : sulfatul de calciu, silicea, carbonatul de calciu, carbonatul de magneziu, sărurile de calciu ale acizilor organici.

Mărimea şi felul depunerilor diferă după compoziţia sfeclei şi după condiţiile tehnologice la care a fost supusă zeama. Ele pot fi diferite de la fabrică la fabrică şi de la an la an.

Viteza circulaţiei zemei influenţează şi ea formarea încrustaţiilor, o viteză mică favorizînd depunerea.

S-a constatat că natura încrustaţiilor variază în diferitele corpuri ale evaporatorului. În primul corp apar în special carbonaţi, în al doilea sulfaţi şi sicilaţi, iar în al treilea oxalaţi.

Natura încrustaţiei influenţează în mare măsură schimbul de căldură. Unele încrustaţii, cum sînt cele de sulfat de calciu, avînd o greutate specifică mai mică, adică o porozitate mai mare, permit o transmisie de căldură de 2000 cal/m² şi grad, în timp ce silicea nu permite decît o transmisie de 400 cal/m² şi grad.

Cunoscînd cauzele şi condiţiile de formare ale încrustaţiilor avem posibilitatea să le combatem, prevenindu-le sau înlăturînd cele formate.

Prevenirea încrustaţiilor.

Metodele tehnice folosite pentru prevenirea formării încrustaţiilor sînt numeroase. Vom da cîteva care s-au dovedit practice şi eficace şi care ar putea fi introduse în fabricile noastre.

a) *Metode tehnologice:* Adăugînd circa 10—15% zeamă nefiltrată din prima saturaţie şi făcînd o defecaţie progresivă, înainte de introducerea în evaporator se poate obţine o scădere aproape totală a încrustaţiilor.

Un alt procedeu constă în trecerea zemei peste un strat de cărbune de lemn impregnat cu terebentină .

b) *Metode mecanice:* Supunînd zeama unor mişcări rapide cu ajutorul unui generator de ultra sunete cu frecvenţa de cca 30.000 Hz se împiedică formarea de cristale mari şi încrustaţii compacte, depozitele făcîndu-se sub forma unei pulberi fine neaderente.

c) *Metode electrice:* Supunînd pereţii şi ţevile evaporatorului cu ajutorul unei surse de curent continuu, la un potenţial negativ de cca 20 Volţi, se împiedică depunerea sărurilor ai căror ioni sînt de asemenea încărcaţi negativ.

Făcînd să treacă zeama printr-o conductă situată într-un cîmp electric se modifică proprietăţile fizice ale sărurilor din zeamă de aşa natură încît nu pot depune un strat dur.

Prin trecerea zemei printr-un cîmp magnetic alternativ se obţin modificări în structura sărurilor care împiedică depunerea de straturi compacte.

d) *Metode chimice:* La aceste metode se adaugă zemei de obicei o substanţă care micşorează sau împiedică formarea de încrustaţii. Dintre aceste substanţe mai răspîndite sînt: polifosfaţii, compuşii coloidali şi răşinile sintetice. Dintre polifosfaţi se foloseşte în special tetrafosfoglucozatul de sodiu introdus în zeamă înainte de a intra în evaporator. Prepararea soluţiei de tetrafosfoglucozat se face dizolvînd 4,5 kg în 200 litri apă. Procentul de antiincrustant de adăugat trebuie determinat experimental, în funcţie de natura zemei, pentru a se evita alte efecte, ca de exemplu, formarea de ortofosfaţi insolubili.

Adăugarea de coloizi organici la zeamă, în special coloizii pe bază de tanin, micşorează de asemenea încrustaţiile. Pentru diferite săruri se folosesc diferiţi tanini. Coloizii adăugaţi trebuie să fie stabili la variaţiile de temperatură şi de pH şi să nu influenţeze culoarea şi cristalizarea zahărului .

O mare răspîndire o ia folosirea ca desincrustant a răşinilor sintetice, schimbătoare de ioni. Rezultatele obţinute sînt surprinzătoare.

Înlăturarea încrustaţiilor formate.

Dacă nu s-au luat măsuri de prevenire a încrustaţiilor se pot lua măsuri pentru înlăturarea lor periodică .

Procedeele cele mai obişnuite sînt cele chimice şi constau în tratarea încrustaţiilor cu substanţe alcaline sau acide care le dizolvă. Natura substanţei folosite depinde de felul şi grosimea încrustaţiilor. Straturile foarte compacte pot fi îndepărtate şi pe cale mecanică prin daltă sau freză.

Dintre substanţele chimice cele mai folosite sînt soluţiile de acid clorhidric, alternate cu soluţii de hidrat de sodiu.

Se folosesc şi soluţii de acid lactic amestecat cu acid clorhidric. Pentru încrustaţiile de siliciu se folosesc soluţii de fluorură de sodiu. Zemurile dezincrustate cu schimbători de ioni, pot fi folosite, de asemenea, pentru dizolvarea încrustaţiilor.

Un procedeu interesant constă în folosirea fermentaţiei pentru înlăturarea încrustaţiilor. O soluţie de melasă de 24° Brix introdusă în evaporatoare după terminarea campaniei şi ţinută 3 luni, produce fermentaţii care slăbesc încrustaţiile, în aşa măsură, că pot fi îndepărtate cu apă sub presiune de 5—6 atmosfere. Procedeul are însă unele inconveniente atunci cînd melasa, datorită neetanşeităţii recipientului, vine în contact cu alte metale, ca: zinc sau cupru, pe care le dizolvă .

Un alt procedeu constă în tratarea alternativă a încrustaţiilor cu jeturi de abur şi apă rece care provoacă dislocarea lor.

Problema combaterii încrustaţiilor e deosebit de importantă pentru fabricile noastre de zahăr.

In străinătate, prin înlăturarea încrustaţiilor s-au obţinut reduceri de combustibil mergînd pînă la 13% precum şi importante reduceri de manoperă la revizia evaporatoarelor, conductelor şi armăturilor expuse încrustaţiilor.

Alegerea şi adaptarea celei mai potrivite metode, pentru condiţiile fabricii respective şi pentru calitatea sfeclei prelucrate, trebuie să se facă însă pe bază ştiinţifică. In această privinţă pe lîngă tehnicienii din fabricile de zahăr o contribuţie importantă trebuie să o dea şi Institutul de cercetări alimentare .

Electroforeza — o nouă metodă de analiză şi control a produselor alimentare

În ultimii ani a căpătat o mare extindere o nouă metodă industrială de analiză a substanţelor coloidale. Este vorba de electroforeză sau ionoforeză.

Această metodă se bazează pe migraţia ionilor dintr-o soluţie, sub efectul unui cîmp electric.

Pentru a se deplasa într-un cîmp electric, o particulă trebuie să aibă o sarcină electrică, adică o lipsă sau un exces de electroni.

După cum se ştie, cea mai mică sarcină electrică ce poate exista este de $4{,}80 \times 10^{-10}$ u.e.s. Ionii posedă de cele mai multe ori multiplii acestei sarcini. Ceea ce interesează este sarcina netă, nu cea absolută.

În electroforeză se folosesc diverse procedee pentru a crea particule cu sarcini electrice: disociaţia electrolitică, reacţia acizilor sau bazelor etc.

Dacă însemnăm cu Q sarcina electrică şi cu X valoarea cîmpului electric, forţa (F) la care e supusă particula într-o soluţie salină diluată este dată de relaţia $F = XQ$.

O particulă care se mişcă într-un cîmp electric de valoare constantă, are o viteză constantă într-un mediu vîscos, deoarece forţa datorită vîscozităţii F′ se opune creşterii vitezei.

Forţa datorită vîscozităţii depinde de forma particulei, iar pentru o sferă e dată de legea lui Stokes.

$\frac{-F'}{V} = 6 \pi r n$ în care

F' = forţa datorită vîscozităţii

V = viteza electroforetică (cu care ionii se deplasează în cîmpul electric)

n = vîscozitatea mediului

r = raza particulei

Pentru o particulă sferică izolată care urmează legea lui Stokes, $F = F'$

Deci $XQ = 6 \pi r n$

Raportul $\frac{V}{X} = \frac{Q}{6 \pi r n} = u$

se numeşte mobilitatea electroforetică.

Această mobilitate depinde de caracteristicile substanţei din care e făcută particula şi e diferită pentru substanţe diferite. Măsurînd mobilitea putem identifica substanţa.

În realitate, lucrurile sînt ceva mai complicate, din cauza intervenţiei unor factori suplimentari, ca: formarea grupelor cu sarcini electrice contrare, producerea de căldură etc. Cele mai răspîndite, constau, în principiu, dintr-o sursă de curent ai cărei poli sînt introduşi în cîte un vas cu soluţie care serveşte ca electrolit. Circuitul se închide printr-o fîşie de hîrtie de filtru aşezată cu un capăt într-un vas şi cu altul în celălalt. Hîrtia absoarbe electrolitul şi devine bună conducătoare de electricitate, iar prin ea se deplasează ionii. Hîrtia este apoi scoasă şi analizată. Din progresul deplasării ionilor înregistrat pe hîrtie se deduce natura şi densitatea substanţei din soluţie.

Din cauză că rezultatul apare pe hîrtie, procedeul poartă numele de electroforeză pe hîrtie. Uneori hîrtia se colorează după înregistrare pentru a apărea mai evidente înregistrările.

Cîmpul electric aplicat, nu trebuie să fie prea mare, pentru a nu da naştere unui curent care să încălzească prea mult soluţia. În genere nu se trece de 25 mA.

Cu ajutorul electroforezei se pot analiza cu uşurinţă soluţii coloidale a căror analiză prin alte procedee, este complicată. În industria alimentară avem soluţii coloidale de proteine, lipide, glucide, în lapte, unt, margarină, săpun, siropuri etc.

Pentru analiza acestora, electroforeza reprezintă un procedeu operativ şi de precizie care deschide noi căi de progres.

T. C.

Transformarea lagărelor la valţurile de moară

Ing. Filipov Eugen
Institutul de proiectări alimentare

Progresul tehnicii socialiste aduce cu fiecare an noi realizări în toate domeniile. Acestea se caracterizează prin folosirea mai completă a utilajelor, îmbunătăţirea lor mecanică şi introducerea tehnologiei noi, bazată pe date şi experienţe ştiinţifice.

În sectorul morăritului, lupta pentru progresul tehnic, s-a concretizat în mărirea vitezei de lucru la maşini şi agregate şi trecerea de la un proces tehnologic învechit şi necorespunzător, la unul ştiinţific — verificat practic timp îndelungat — obţinîndu-se îmbunătăţirea calităţii produselor şi mărirea considerabilă a indicilor de încărcare a utilajelor.

Realizările obţinute au contribuit la ridicarea capacităţii de producţie a întreprinderilor, mărirea productivităţii muncii şi reducerea simţitoare a preţului de cost.

★

Introducerea unui proces tehnologic ştiinţific cu mărirea vitezei de lucru a agregatelor şi sporirea încărcării utilajelor, impune menţinerea unui regim de lucru stabil — fără oscilaţii — pe tot parcursul procesului de măcinare. Aceasta se poate realiza numai cu condiţia menţinerii în stare perfectă şi ajustării optime a organelor de lucru.

Devierile şi oscilaţiile regimului de măcinare produc inevitabil repercusiuni nefavorabile şi perturbări ale întregului proces tehnologic, cu efect dăunător în ce priveşte utilajele, calitatea produselor, capacitatea de producţie a întreprinderii, mărind totodată consumul de forţă motrică etc.

S-a constatat că majorarea distanţei între tăvălugi la şrotul I cu numai 0,2 mm, produce micşorarea extracţiei semiproduselor cu cca. 10%, iar majorarea distanţei între tăvălugi la valţul măcinător M2 — cu numai 0,06 mm — respectiv de la 0,05 mm la 0,11 mm, micşorează extracţia făinii superioare cu cca 11%. De aici rezultă clar importanţa şi necesitatea obţinerii unui reglaj al valţurilor în condiţii optime.

Din punct de vedere mecanlc, starea perfectă a lagărelor şi a axelor este impusă în vederea uşurării forţei motrice, valţurile consumînd circa 60% din puterea totală necesară întregii întreprinderi, ceea ce revine la cca 2—4 C.P. pentru fiecare lagăr din valţ.

Presiunea recepţionată de un lagăr în timpul măcinării se ridică pînă la 1500 kg revenind practic la cca 24 kg/cm².

Din cele arătate se desprinde clar că lagărele valţurilor constituie nodul funcţional principal, de care depind atît calitatea produselor cît şi toţi indicii economici ai întreprinderii şi deci, acestora trebuie consacrată toată atenţia la execuţie, ajustare, montaj şi întreţinere,

★

Valţurile existente la mori, atît de fabricaţie străină cît şi cele executate de industria naţională, sînt prevăzute cu lagăre avînd o bucşă oscilantă sau fixă — din bronz — B.Z.14. Axele tăvălugilor sînt din oţel netratat OL 60.

Din cauza exploatării continue, aproape fără oprire, a ungerii şi întreţinerii defectuoase şi a altor cauze, majoritatea lagărelor şi axelor prezintă o uzură pronunţată. Aceasta atinge în unele cazuri 2—3 mm prezentînd rizuri adînci, ovalizare etc., ceea ce face imposibilă reglarea distanţei între tăvălugi, cerută de procesul tehnologic şi menţinerea unui regim de măcinare în condiţiuni normale.

De asemenea, uzura acestui nod are un efect dăunător asupra riflurilor tăvălugilor care, neputînd fi reglaţi şi menţinuţi de lagăre la distanţa fixă, se ating, uzîndu-se complet.

Acest lucru se observă în special la valţurile cu tăvălugii în poziţia diagonală, unde uzura de numai 0,3—0,4 mm dăunează riflurilor sau suprafeţei netede a tăvălugilor, provocînd în acelaşi timp descentrarea paralelităţii acestora.

Rectificarea axelor şi înlocuirea bucşelor uzate cere un timp îndelungat, muncă de precizie, material neferos deficitar şi în special, oprirea agregatului pentru executarea reparaţiei, montaj şi ajustare. În totalul lor aceste operaţii provoacă greutăţi care de multe ori sînt ocolite de tehnicieni. Aceştia fie din lipsă de timp, fie din lipsă de materiale, sau alte cauze, lasă valţurile să funcţioneze defectuos, fapt de pe urma căruia se produc neajunsurile descrise mai sus.

Pentru a evita inconvenientele lagărelor de la valţuri care sînt nodurile funcţionale principale ale agregatului, este necesar ca :

— Dimensiunile şi materialul din care sînt confecţionate să corespundă încărcărilor şi vitezei periferice de lucru necesare, respectiv circa 24 kg/cm² şi 2 m/sec.

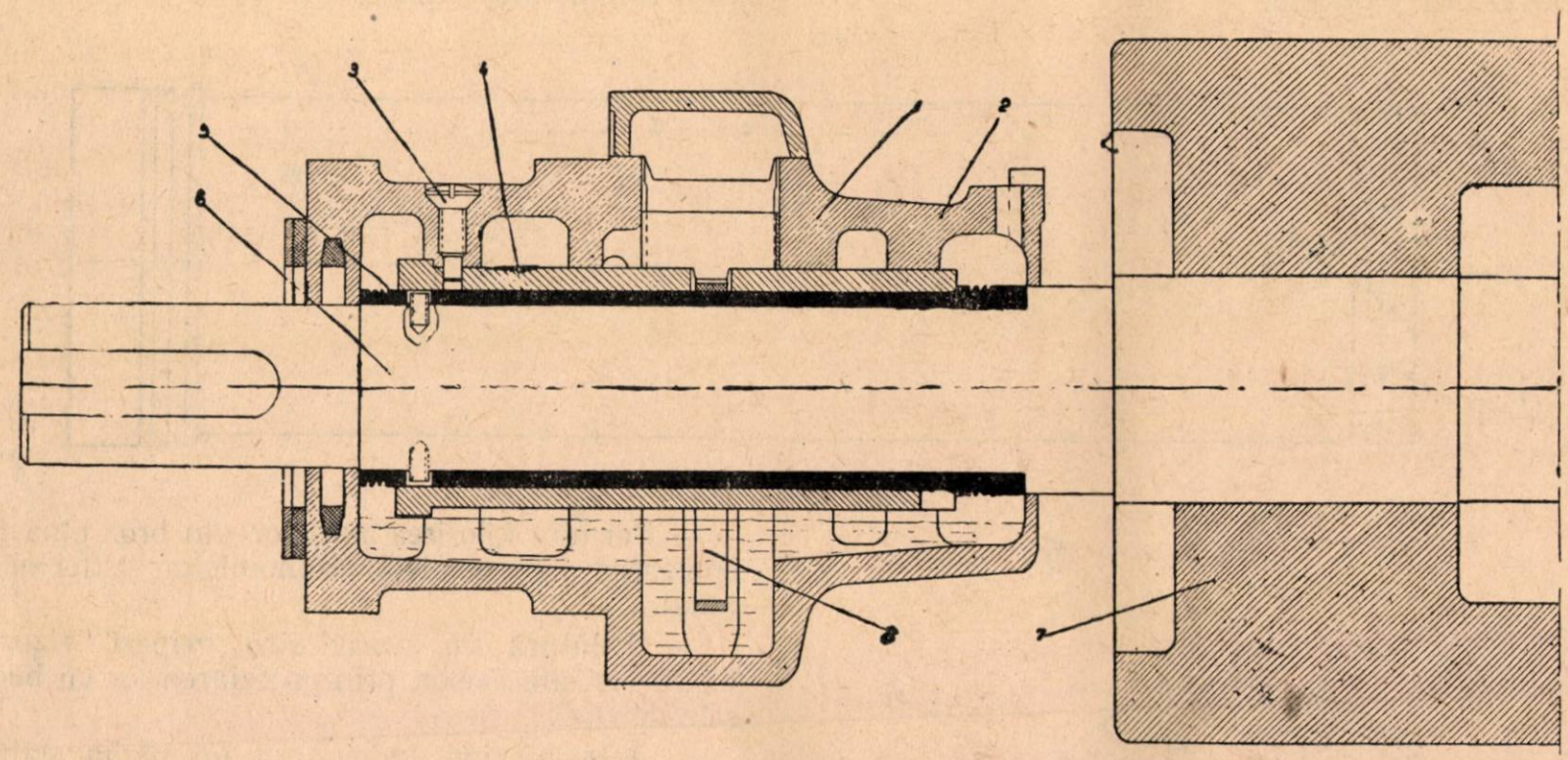
— Forma geometrică să fie exactă, iar prelucrarea suprafeţelor axei şi bucşelor să fie optimă.

— Sistemul de distribuire şi canalizare a lubrifianţilor să fie perfectă, asigurînd pe toată suprafaţa de frecare prelingerea uleiului, care trebuie să corespundă cu vîscozitatea de 7,5—8° Engler.

— Demontarea lagărului şi rectificarea uzurii să se poată executa uşor, într-un timp cît mai scurt.

— Piesele să fie rezistente, contînd pe o întrebuinţare îndelungată, cu posibilităţi de recondiţionare în vederea economiei materialelor.

Pentru înlăturarea deficienţelor semnalate la lagărele actuale şi pentru realizarea unui lagăr corespunzător necesităţilor şi în special pentru a evita modificarea radicală a întregului nod, lagărul putînd fi aplicat la orice sistem de valţuri, fără mari transformări, s-a studiat un sistem nou de bucşare.



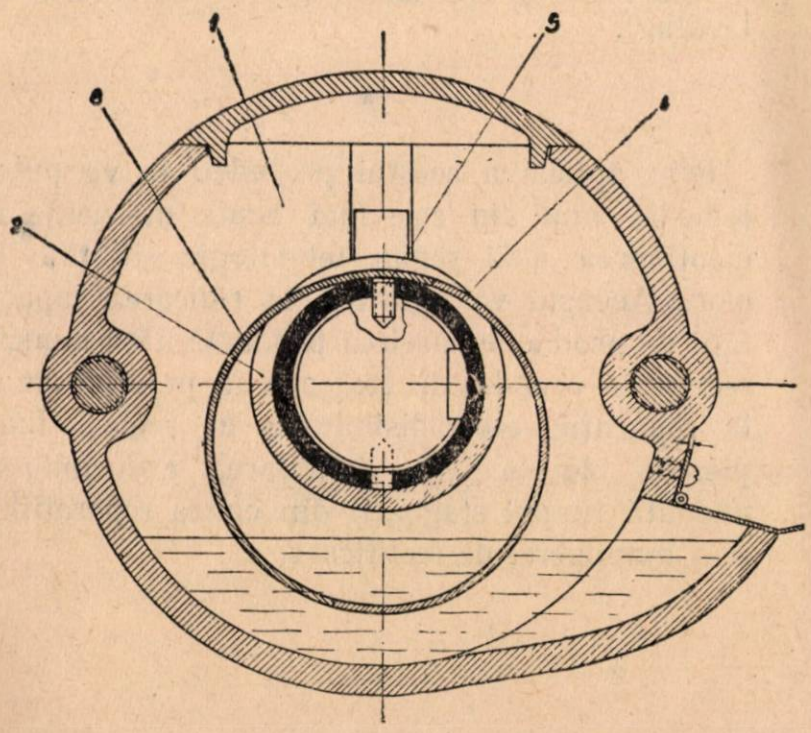


Fig. 1. — Lagăr transformat : 1. lagăr fix; 2. bucşă de bronz ; 3. şurub de fixare ; 4. bucşă de oţel ; 5. prizoane de fixare ; 6. butonul axului ; 7. tăvălugul valţului ; 8. inel de ungere.

Descrierea modificării

După cum arată desenul, atît lagărul (1) cît şi bucşa de bronz (2) se păstrează în parametrii lor actuali. Butonii axului tăvălugului (6) sînt strunjiţi pe toată lungimea, micşorînd astfel diametrul butonului. Peste porţiunea strunjită se îmbracă o buşcă din oţel (4), fixată cu două prizoane (5) de axa tăvălugului.

Executarea transformării

1. *Butonul axului* se strunjeşte şi se polizează subţiindu-se cu 8—12 mm, în funcţie de grosimea axului. La margine se execută două găuri filetate de 8 mm ∅, pentru prizoanele de fixare a bucşei de oţel pe axă.

2. *Bucşa de oţel* se execută din oţel crom pentru rulmenţi avînd grosimea de 4—6 mm cu toleranţă de maximum 0,2 mm faţă de dimensiunile axului şi lagărului de broz. La ambele capete se strunjesc canale pentru împrăştierea uleiului şi la un cap se practică 2 orificii de 9 mm pentru prizoanele de fixare pe axă.

Suprafaţa bucşei este cimentată, polizată şi

lustruită în vederea micşorării rezistenţei la frecare şi lunecării maxime.

3. *Prizoanele de fixare* se execută din OL[60] cu ∅ = 8 mm, avînd lungimea de 15 mm.

★

Bucşe de rezervă

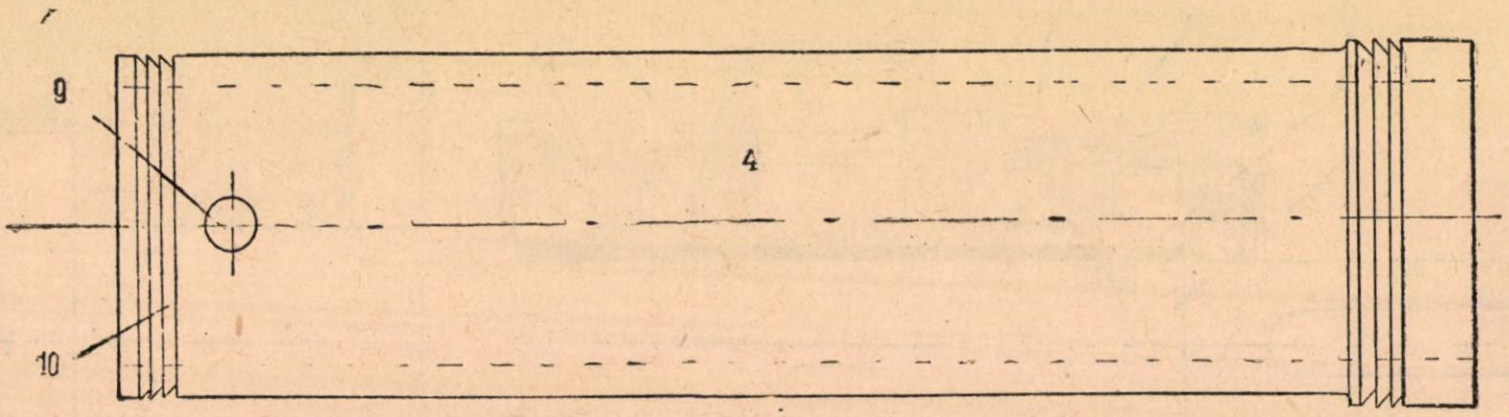
În vederea folosirii maxime a bucşelor de bronz — pînă la epuizarea lor completă — se vor executa bucşe din oţel rezervă, cu dimensiunile mărite din 1 în 1 mm, în vederea compensării uzurii ivite la bucşele de bronz, care de altfel vor trebui rectificate în concordanţă cu rezerva montată.

Numărul rezervelor necesare şi posibile de schimbat este de 4—6 bucăţi pentru fiecare lagăr, în funcţie de sistemul şi grosimea bucşei de bronz.

Modificarea lagărelor corespunde în totul condiţiilor necesare unei funcţionări perfecte a utilajului, îndeplinind următoarele condiţii:

— Asigură un regim optim de frecare prin folosirea unei bucşe din oţel cimentat, care prin suprafaţa perfect şlefuită va uşura alunecarea în bucşa de bronz, eliminîndu-se în acelaşi timp uzura prematură.

— Permite remedierea imediată a uzurii ivite în lagăre, prin simpla schimbare a bucşei de oţel cu altele, de dimensiuni mai mari, fără operaţii complicate şi grele.



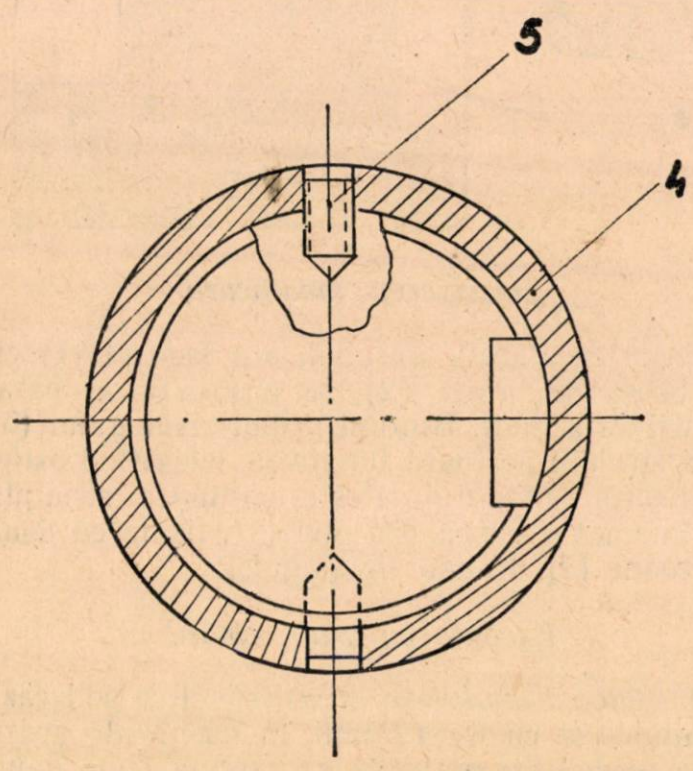


Fig. 2. Lagăr transformat (detalii): 4. bucşă de oţel; 5. prizon de fixare; 9. canale pentru ulei; 10. gaură de fixare

— Permite folosirea bucşelor din broz pînă la epuizarea lor completă, economisind astfel material.

— Înlătură cu desăvîrşire gripări, rizuri, uzură etc. ale axelor, prin protejarea lor cu bucşele de oţel.

— Asigură timp îndelungat un regim stabil de măcinare şi uşurează reglajul distanţei între tăvălugi.

★

Prin aplicarea acestui procedeu se va putea remedia una din cele mai acute deficienţe în menţinerea unui regim tehnologic ştiinţific la mori. Aceasta va contribui la ridicarea capacităţii de producţie, mărirea productivităţii muncii reducerea preţului de cost atît la produse cît şi la reparaţii, economisindu-se în acelaşi timp piesele de schimb deficitare, reducîndu-se totodată timpul stagnării din cauza reparaţiilor şi a manoperei de rectificare.

Schimbătorii de ioni și posibilitățile de întrebuințare a acestora în industria alimentară

Ing. I. Kathrein
Direcția tehnică

După cum se știe, prin dizolvare în apă, moleculele sărurilor trec în stare de ioni. Astfel, în cazul sării de bucătărie (NaCl) rezultă ioni de Na^+ cu caracter metalic și sarcină pozitivă denumiți cationi, precum și ioni de Cl cu caracter metaloidic și sarcină negativă, denumiți anioni. Tot cationi reprezintă și ionii acizi de H^+, precum și ionii de amoniu (NH^+). De asemenea, dintre anioni se pot cita și ionii de hidroxil sau oxidril (OH^-) cu caracter bazic.

Schimbătorii de ioni, reprezintă substanțe solide sub formă de granule, capabile de a absorbi anumiți ioni dintr-un lichid ce trece din aceste granule și a-i înlocui cu ioni de același tip de sarcină, proveniți din structura schimbătorului de ioni.

În funcție de natura ionilor ce pot fi schimbați, distingem două categorii de schimbători de ioni :

— cationiți, capabili a înlocui cationi ;
— anioniți, capabili de a înlocui anioni.

Cationiții au deci posibilitatea de a înlocui unii ioni metalici dintr-o soluție, precum Ca^{++}, Mg^{++}, Cu^{++}, Ag^{++}, cu alți ioni metalici, în speță Na^+ sau cu ioni de H^+. In ultimul caz are loc o demineralizare a soluției, adică o îndepărtare a sărurilor, soluția căpătînd în același timp un caracter net acid.

Anioniții, de obicei înlocuiesc anionii din soluții cu alți anioni cu caracter bazic. Astfel, se pot înlocui anionii de SO_4^{--}. Cl^-, cu NH_2^-, sau de cele mai multe ori cu ioni de OH.

Principalele tipuri de schimbători de ioni sînt următoarele :

— cationiți : zeoliți, permutiți, cărbuni sulfonați ;
— anioniți : wofatiți, rășini diverse.

Zeoliții reprezintă silicoaluminați naturali care se găsesc în anumite roci. Se prezintă în special sub formă de compuși de Na. Din cauza acțiunii slabe asupra sărurilor acizilor tari, utilizarea lor este limitată în industrie. Un alt dezavantaj al lor constă în faptul că cu timpul provoacă dezagregarea materialului. Un singur produs din această categorie denumit vermiculit, a găsit o întrebuințare mai largă, datorită unei capacități de schimb mai mari ; este vorba de silicoaluminatul hidratat de fier și magneziu.

Permutiții sînt zeoliți sintetici obținuți prin topirea unui amestec de caolin, cuarț și carbonat de sodiu, la temperaturi înalte (1450°) sau, prin încălzirea unor amestecuri de silicați de sodiu cu aluminat de sodiu, pînă la obținerea unui precipiat sub formă de gel, urmat de spălare, uscare și măcinare. Se prezintă în special sub formă de compuși de Na, uneori Ag. Au o porozitate mare, densitate cuprinsă între 1,7 și 2,3 și o capacitate mare de schimb în special față de metalele bivalente (Ca, Mg).

Cărbunii sulfonați se obțin prin tratarea cărbunilor fosili cu acid sulfuric concentrat. Ei au o capacitate mare de schimb, rezistență chimică și mecanică superioară, greutate specifică redusă. In genere, cu cît conținutul în cenușă este mai redus, calitatea acestora crește. In comparație cu permutiții, prețul cărbunilor sulfonați este mult mai ieftin. Au însă capacitatea de schimb mai slabă dar și regenerarea mai ușoară.

Wofatiții reprezintă rășini sintetice. Dintre aceștia cei mai cunoscuți sînt wofatitul P, rezultat din condensarea fenolului cu formaldehidă și bisulfit de sodiu și tratarea acestei rășini cu acid sulfuric ; wofatit D de compoziție similară cu wofatitul P și wofatit KS, obținut din benzaldehidă disulfonică, fenol și rezorcină.

Din punct de vedere chimic wofatitul KS reprezintă acidul trifenilmetandisulfonic.

Spre deosebire de zeoliții și permutiții care se regenerează cu săruri, cărbunii sulfonați și wofatiții se regenerează cu acizi, în special acid clorhidric.

Wofatiții anionici se obțin prin condensarea aminelor cu aldehidele. Astfel, din fenilendiamină și polietilendiamină, cu formaldehidă, se obține wofatitul M. Se regenerează cu NaOH sau NH_3.

Celelalte răşini anionice conţin în genere grupe active aminice — NH_2 sau = NH, legate de nuclee aromatice. Cu cît conţinutul în azot al acestora este mai mare, cu atît creşte capacitatea de schimb.

Însuşirile tehnologice principale ale schimbătorilor de ioni sînt următoarele :

— Insolubilitatea în apă, soluţii acide sau alcaline diluate, rezistenţă chimică în limite largi de pH.

— Capacitatea de schimb, reprezentînd cantitatea de ioni absorbiţi în miliechivalenţi/g schimbători de ioni. Capacitatea de schimb depinde de natura schimbătorilor de ioni, pH-ul mediului, natura sărurilor prezente şi gradul de saturare a schimbătorului. Cu cît acesta reţine o cantitate mai mare de ioni, cu atît capacitatea de schimb scade, pînă cînd în momentul saturaţiei aceasta devine nulă. Capacitatea de schimb depinde şi de viteza de scurgere a lichidului şi creşte odată cu aceasta. În cazul cationiţilor, capacitatea scade o dată cu aciditatea, cunoscut fiind că energia de absorbţie a ionului de H^+ e mai mare decît a altor ioni metalici.

— Viteza de schimb care reprezintă unul din factorii economici principali, pentru aprecierea unui schimbător de ioni. Ea depinde de structura fizică a materialului şi în primul rînd de porozitatea acestuia. Mărimea optimă a granulelor variază de la 0,08...0,2 mm. Viteza de schimb scade treptat pe măsura saturării schimbătorului de ioni.

— Regenerarea schimbătorilor saturaţi prin trecerea în sens contrar a unei soluţii ce conţine ioni de aceeaşi natură cu cei pe care i-a cedat schimbătorul de ioni. Astfel, în cazul folosirii permutitului de sodiu la dedurizarea apei după saturarea acesteia — ceea ce constă în reţinerea de ioni de calciu şi magneziu şi cedarea cantităţii echivalente de ioni de Na în apă — se procedează la regenerarea filtrului, trimiţînd în sens contrar o soluţie de 10% Na Cl. La ieşirea din schimbătorul de ioni, se va constata în apa de evacuare o îmbogăţire de ioni de calciu şi magneziu şi lipsa ionilor de Na pînă la regenerarea completă a schimbătorului de ioni.

Practic, sînt necesare cantităţi de 200...300% faţă de cantităţile soluţiilor de regenerare ce rezultă din calculul stoechiometric. Paralel cu uşoara regenerare se cere schimbătorilor de ioni să ofere condiţia de uşoară spălare cu apă. De asemenea pierderile de presiune a lichidelor ce trec prin schimbător, trebuie să fie cît mai mici. La o înălţime a stratului de schimbător de ioni de 1 metru şi o viteză de trecere de 20 m pe secundă, se pierd circa 0,2 kg/cm^2.

— Menţinerea compoziţiei granulometrice iniţiale, atît în stare uscată, cît şi prin îmbibare cu soluţii. În această privinţă rezultatele cele mai bune se obţin cu wofatiţi.

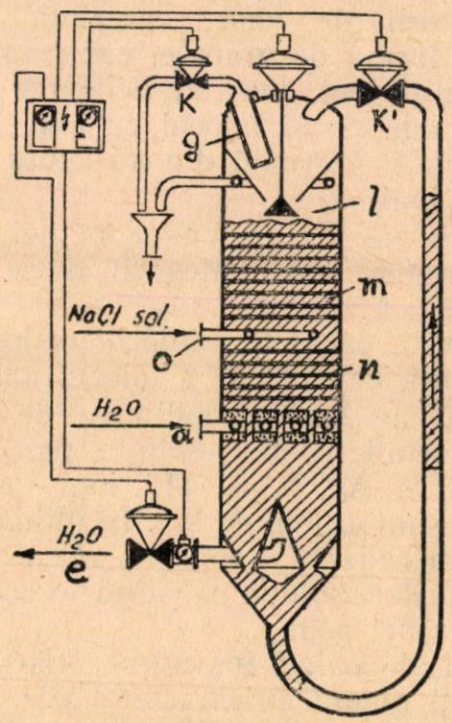
Dintre *dezavantajele schimbătorilor* de ioni, se citează costul scump al regenerării şi funcţionarea discontinuă a instalaţiilor ceea ce necesită importante capacităţi de rezervă.

Primul inconvenient poate fi ameliorat uneori prin valorificarea apelor reziduale de regenerare.

În ultimii ani s-au obţinut succese şi prin introducerea de linii continui complet automate.

Redăm descrierea unui schimbător de ioni cu funcţionare continuă folosit pentru dedurizarea apei pe bază de permutit.

Schimbătorul constă dintr-un tub vertical umplut 3/4 cu masă filtrantă. La circa 1/3 de la fund (a) intră apa brută printr-un dispozitiv de repartizare cu o viteză de circa 100 m/h. Apa se mişcă în jos, odată cu masa filtrantă şi părăseşte cilindrul aproape de fund (e). Masa filtrantă alunecă în pîlnia colectoare şi cu ajutorul unui jet de apă este suflată în partea superioară a cilindrului. Apa de transport părăseşte cilindrul pe partea superioară prin deschiderea (g). În cazul cînd pîlnia de colectare a masei este plină, se închid ventilele (K şi K') şi se deschide şuberul (1) iar masa filtrantă alunecă în zona de regenerare (m). În această zonă masa filtrantă se mişcă în contracurent cu soluţia de Na Cl care este introdusă pe la mijlocul cilindrului şi cade apoi din nou în zona de dedurizare (c), proaspăt regenerată şi spălată de conţinutul de Na Cl.



Schimbător de ioni cu funcţionare continuă

Se obţine astfel o dedurizare continuă şi complet automată, instalaţiile avînd o productivitate de 30 m^3/h, în cazul folosirii a 650 kg masă filtrantă. Durata de trecere este de 10 minute iar consumul soluţiei de regenerare 250%, cantitatea apei dedurizate fiind de 1,5 m^3/100 m^3. Aceasta reprezintă un progres important faţă de sistemele discontinui la care, pentru aceeaşi capacitate, sînt necesare 2 filtre a 1000 kg, durata de trecere fiind 540 minute, ape reziduale 5 m^3

și viteza de trecere de numai 30 m/h. Singurul punct nevralgic al instalației continue îl reprezintă tabloul central de comandă automată, care necesită numeroase ventile și armături sensibile.

Dintre utilizările schimbătorilor de ioni cea mai veche se citează a fi dedurizarea apei. De altfel, zeoliții și permutiții nici nu au găsit alte întrebuințări.

În cazul permutitului, la îndepărtarea durității temporare are loc următoarea reacție:

Na permutit + Ca $(H CO_3)_2$ = Ca permutit + 2 Na H CO_3.

In *industria zahărului* schimbătorii de ioni pot fi folosiți pentru recuperarea zahărului din melasă, pentru purificarea zemurilor în procesul tehnologic, precum și pentru obținerea mai multor subproduse.

În cazul recuperării zahărului din melasă, aceasta se diluează de 10 ori cu apă și apoi se trece printr-un cationit și un anionit. În urma folosirii wofatiților s-au obținut următoarele rezultate:

	Melasă	Sirop demineralizat
Brix	78,0	81,5
Zahăr total	48,6	76,4
Zahăr invertit	—	3,2%
Substanțe organice nezaharoase	20,6%	3,2%
Cenușă	8,8%	1,9%
Puritatea	62,3%	93,7%

Pentru purificarea zemurilor la fabricația zahărului, se procedează la defecarea obișnuită, urmată de saturație și tratare cu bioxid de sulf; după aceasta se răcește zeama pînă la 20°C și se filtrează printr-un filtru mecanic obișnuit; apoi urmează trecerea printr-un cationit, anionit și printr-un schimbător tampon, pentru înlocuirea ionilor de H cu Na. Se obțin astfel zemuri care au o puritate de 97...100%, din care se pot obține zahăr și o cantitate redusă de sirop alimentar, fără însă să rezulte melasă.

În ceea ce privește economicitatea procedeului, în cazul folosirii de wofatiți rezultă următoarele la o campanie de 2200 vagoane sfeclă: 350 tone zahăr suplimentar la un consum de 360 tone HCl 30% și 260 tone $Na_2 CO_3$. In același timp se ușurează mult condițiile de evaporare, micșorîndu-se simțitor efectele de coroziune. Instalația este deservită de trei muncitori pe schimb. Rezultate similare pot fi obținute la purificarea siropurilor de glucoză.

In URSS, cercetătorul Wolochvianschi și colaboratorii săi au făcut experiențe sistematice în special cu cărbunii sulfonați.

Prin folosirea schimbătorilor de ioni se pot obține și subproduse valoroase, cum sînt betaina și aminoacizii, purificînd melasele și siropul verde. De asemenea, se pot obține acid glutamic și acid aconitic. Randamentul în betaină, obținut din apele de regenerare ale schimbătorilor de ioni ai melaselor este de 2,5% față de cantitatea de melasă.

În *industria sucurilor de fructe* s-au făcut numeroase experiențe pentru corectarea acidității sucurilor cu schimbători de ioni.

Astfel, aplicînd trecerea prin schimbătorul de ioni wofatit KS a unui suc de mere, acesta capătă gust de lămîie. Se remarcă, că 700 g wofatit pot lega circa 35 g acid malic, care poate fi regenerat sub formă de acid malic sau sare de bariu.

De cele mai multe ori se preferă o reducere a acidității de la 1% la 0,7%.

Prin folosirea schimbătorilor de ioni se pot elimina sărurile de plumb și de arsen, care se găsesc în suc provenite de la stropirea fructelor în cursul vegetației.

Au mai fost puse la punct metode pentru extracția pectinei din sucuri de fructe prin trecerea acestor sucuri prin cationiți. În felul acesta se elimină ionii de calciu și magneziu, se reduce pH-ul și se eliberează pectina. După aceea urmează centrifugarea și concentrarea prin evaporare.

Se poate recupera acidul citric din deșeuri de fructe, precum și acidul tartric din borhotul de vin prin reținere în schimbător de ioni și eliberare prin regenerare.

În *industria vitaminelor* schimbătorii de ioni au găsit o largă întrebuințare, atît pentru scopuri analitice, prin metodele de cromatografie pe hîrtie, cu ajutorul cărora pot fi determinate cantitativ, cît și pentru scopuri tehnologice. Astfel, pentru obținerea vitaminei B_1 din coji de orez, se procedează la extracția alcoolică de 75°C, trecerea printr-un schimbător de ioni și regenerarea la cald a schimbătorului, cu o soluție de azotat de amoniu. Aceasta permite să se obțină concentrate de vitamină B_1.

Soluțiile conținînd vitamina C, care este un acid slab (acid ascorbic), se trec prin anioniți, după o saturație prealabilă cu SO_2 în vederea evitării oxidării.

In *industria laptelui,* prin micșorarea acidității laptelui proaspăt, se prevede o largă folosire a anioniților permițînd o mai bună folosire a acestui produs și mărirea cantității prelucrate industrial, care în condiții de aciditate mărită, n-ar fi putut găsi decît întrebuințări minore. De asemenea, prin schimbarea conținutului de săruri din lapte obținîndu-se îndepărtarea în parte a calciului din laptele de vacă și înlocuirea lui cu săruri de sodiu și potasiu, se poate corecta compoziția acestuia făcîndu-l să se apropie de compoziția laptelui matern.

Uscarea zerului acid provoacă greutăți tehnologice din cauza descompunerii proteinelor în mediul acid. Prin neutralizarea cu diferite baze, rezultă produse cu un gust neplăcut care nu pot fi administrate copiilor. Trecînd zerul printr-un anionit, acidul se poate îndepărta parțial sau total și apoi să se procedeze la uscare prin pulverizare, menținîndu-se vitaminele, lactoza și proteinele, fără apariția unei hidrolize acide.

La fabricaţia lactozei, se obţin rezultate foarte bune, în urma trecerii zerului prin schimbători de ioni, mărindu-se randamentul aproape la dublu faţă de procedeele clasice de purificare.

In *industria tutunului* se poate obţine nicotina din gazele care se dezvoltă la procesele de uscare sau fermentare. Procedeul constă în spălarea gazelor cu apă, într-un turn cu recirculare şi apoi filtrare prin cationit, care reţine nicotina. Randamentul de extracţie este de 75% faţă de cantitatea de nicotină din gazele rezultate.

Schimbătorii de ioni se folosesc cu succes pentru schimbarea acidităţii vinurilor, precum şi pentru îndepărtarea casei ferice.

O întrebuinţare largă a schimbului prin absorbţie a găsit cercetarea proteinelor. S-a reuşit să se separe cu ajutorul cationiţilor proteine cu grupe anionice (glutamice, asparagice, tirozinice), acizii pectici, humici, poliuronici, nucleici şi alţii. Cu anioniţi s-au putut separa histone, protamine şi altele. Astfel, dintr-un extract de cartofi s-au putut izola 21 aminoacizi.

În ultimii ani schimbătorii de ioni au găsit o largă extindere şi la rafinarea uleiurilor, înlocuind bentonitele folosite pînă în prezent care au o capacitate de schimb redusă şi mai mult un rol de filtrare.

Exemplele de mai sus reprezintă numai unele aspecte ale folosirii schimbătorilor de ioni în industria alimentară.

În prezent, fabricaţia schimbătorilor de ioni este cercetată pe scară mare, atît în străinătate cît şi în ţara noastră.

Din momentul cînd se va realiza fabricaţia acestora în condiţii economice satisfăcătoare, este de aşteptat ca schimbătorii de ioni să producă transformări revoluţionare în procesele tehnologice ale mai multor industrii alimentare, cu consecinţe tot atît de importante cum le-au avut, în ultimii ani, marile descoperiri ale schimburilor prin absorbţie în cercetarea produselor alimentare, în special prin operaţiunile de cromatografie, electroforeză, electrodializă şi schimb electronic.

Dozatoare pentru produse vîscoase, păstoase sau lichide

În general, pentru produse păstoase, se întrebuinţează pompe care lucrează pe principiul măsărurii volumetrice. Pompa cu tub de cauciuc arătată în fig. 1 poate transporta cu destulă precizie produse relativ vîscoase, atunci cînd nu trebuie învinsă o contrapresiune prea mare.

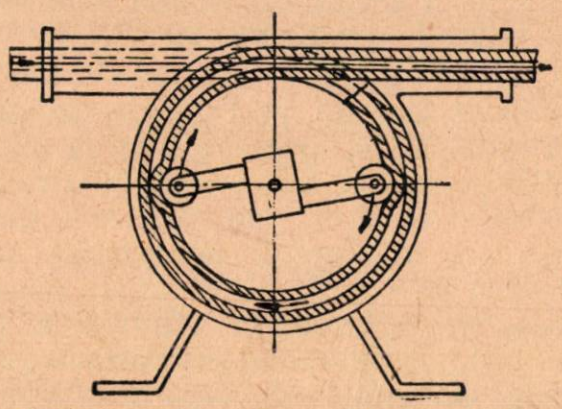


Fig. 1. — Pompă cu tub de cauciuc

Această pompă este insensibilă faţă de particulele granuloase, de dimensiuni mici, care influenţează precizia dozării şi transportării materialului. Un tub de cauciuc introdus sub formă de spirală simplă într-o carcasă, este strivit de doi cilindrii aşezaţi faţă în faţă; aceştia apasă tubul de cauciuc pe peretele carcasei şi sînt acţionaţi de un arbore care străbate central corpul acesteia. Mişcarea cilindrilor conduce produsul de-a lungul tubului de cauciuc. Cantitatea transportată la fiecare rotire a arborelui corespunde cantităţii conţinute în tubul de cauciuc, mai puţin porţiunile strivite de cilindrii mobili. Capacitatea de transport a pompei poate fi deci variată prin modificarea rotaţiei mecanismului de acţionare a arborelui.

Monopompa care se construieşte în ultima vreme (fig. 2) este o pompă cu melc. Ea poate

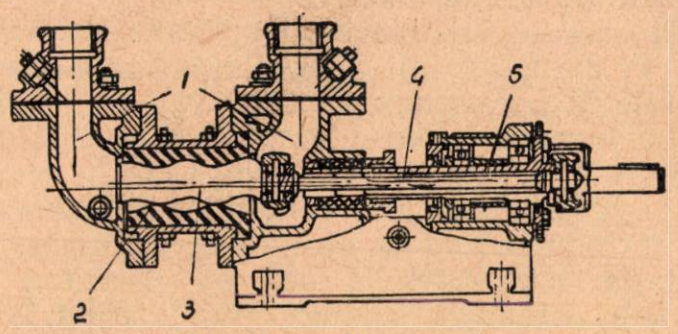


Fig. 2. — Monopompă

fi folosită drept pompă dozatoare pentru multe produse. Melcul cu o singură spiră se roteşte într-o manta cu două spire, construită din cauciuc sau dintr-o masă plastică elastică, această rotire avînd drept efect o continuă strangulare a spaţiului dintre melc şi manta. Porţiunea strangulată se deplasează continuu de la partea de aspiraţie a pompei spre partea de refulare. În modul acesta se realizează un transport absolut continuu al produselor. Capacitatea de

transport se modifică aproape liniar cu turația, în timp ce prin variația contrapresiunilor se exercită o influență puternică asupra preciziei dozării.

Folosirea pompelor cu roți dințate (fig. 3)

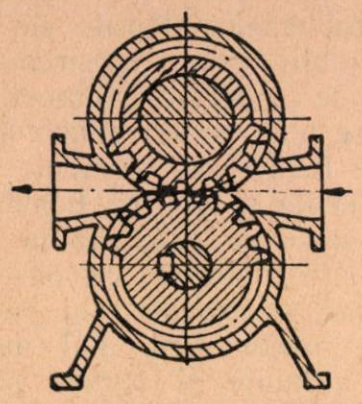


Fig. 3. — Pompă cu roată dințată

drept pompe dozatoare, se mărginește la transportul produselor care în mod obișnuit au o acțiune lubrifiantă și nu una abrazivă asupra roților dințate. Aceste pompe pot fi, de asemenea, reglate prin modificarea turației. Se poate realiza astfel un transport absolut continuu dacă se aleg roți cilindrice cu dinți oblici, cu o înclinare a dinților în raport cu lățimea lor. În ce privește precizia cantităților dozate un mare rol îl joacă scăpările printre dinții roților; acest fapt trebuie luat cu deosebire în considerare la construirea pompelor. Posibilități de aplicare, limitate de aceași factori, prezintă pompa tip globoid (fig. 4). Melcul se rotește într-un butuc de ghi-

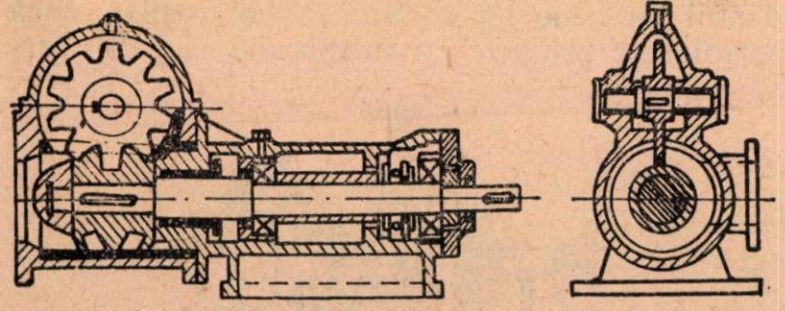


Fig. 4. — Pompă tip globoid

daj prevăzut cu o fantă axială. Prin această fantă, roata melcată este introdusă între spirele melcului, întrerupînd astfel legătura dintre racordul de aspirație și cel de refulare. În acest mod, produsul de transportat este împins prin butucul de ghidaj, cu o viteză corespunzătoare numărului de rotații ale pompei.

Pompele cu doi melci (fig. 5) servesc, de asemenea, în mod special la dozarea produselor vîscoase. Cei doi melci se rotesc în sens contrar; ei sînt acționați de o pereche de roți din-

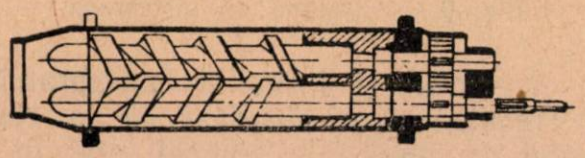


Fig. 5. — Pompă cu melc dublu

țate și se mișcă, cu un joc redus, în locașuri paralele care se întretaie. Spirele melcilor pătrunzînd în aceste locașuri crează o închidere etanșă, ceea ce provoacă împingerea forțată a produsului respectiv în spațiile libere dintre melci.

La pompa cu piston sistem Mawald (fig. 6)

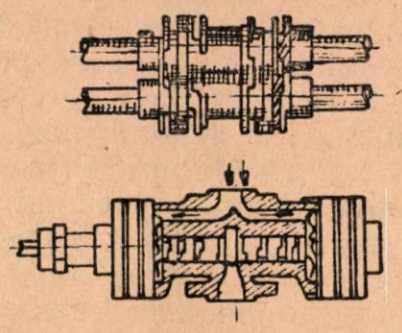


Fig. 6. — Pompă cu pistoane rotative, sistem Mawald

modul de acționare este același. Pistoanele rotative sînt prevăzute cu scobituri în trepte care se rotesc și angrenează una în cealaltă producînd etanșare în direcție axială.

Fluxul continuu al produsului transportat se realizează cu ajutorul a două perechi de pistoane rotative, așezate față în față și fixate pe arbori paraleli. Segmenții aplicați pe corpul acestor pistoane sînt așezați corespunzător în sens contrar. Fluxul de material poate fi sporit sau micșorat prin modificarea vitezei de rotație a mecanismului de acționare.

Pentru dozarea produselor lichide există o gamă mare de diferite mașini și aparate de dozare. În această privință trebuie menționate în primul rînd automatele (cîntarele) dozatoare. Ventilele cu electromagnet pentru pornirea și oprirea acestor cîntare sînt comandate automat. Modificarea dozajului în raport cu poziția acului indicator, într-un cîmp electric cuprins între diviziunea corespunzătoare greutății stabilite și acul indicator propriu zis (sau celulele fotoelectrice montate în acest circuit), provoacă deschiderea și închiderea ventilelor. Acul indicator nu este influențat de conectarea sau deconectarea aparatului.

În cazul cînd trebuie executate amestecuri, se pot monta mai multe asemenea cîntare în serie sau la un cîntar se pot atașa mai multe ventile de alimentare comandate electromagnetic, instalate conform unei scheme stabilite. Dozarea este foarte exactă, însă folosirea aparatului este limitată numai pentru cazurile cînd măsurarea discontinuă nu reprezintă un impediment.

Pentru dozări mai puțin precise se pot monta în conducte ventile dozatoare cu corp conic sau parabolic și debitmetre instalate după aceste ventile. Debitmetrele constau, în esență, dintr-un tub și un plutitor ambele de formă conică indicînd direct cantitatea, în raport cu viteza de scurgere a lichidului. Aceste dispozitive determină însă rapoarte constante de presiune,

deoarece cantităţile care se scurg printr-o secţiune dată a unui ventil pot rămîne uniforme numai în cazul cînd presiunea se menţine constantă. Din acest motiv debitmetrele sînt prevăzute şi cu antene acţionate electric, magnetic sau prin inducţie, care comandă ventilele dozatoare cu acţionare motoelectrică, cu ajutorul unor dispozitive de reglare corespunzătoare.

Dozarea automată în care elementul de măsură este tot viteza de scurgere printr-o conductă, poate fi realizată dacă se crează o presiune diferenţială cu ajutorul unei vane normate sau cu un tub Venturi. Prin intermediul unor dispozitive electrice, pneumatice sau hidraulice de reglare, presiunea diferenţială creată reglează un ventil, astfel încît prin conductă se scurge o cantitate constantă, determinată în prealabil cu ajutorul dispozitivului de reglare.

În mod analog se pot construi şi dispozitive pentru dozarea lichidelor, cu ajutorul unor debitmetre construite pe principiul măsurării volumetrice. Organul de măsurat poate fi în acest caz un contor cu roata ovală, un volumetru cu piston şi inel sau un aparat de măsurat cu disc basculant, puse în mişcare de rotaţie de către cantităţile de lichid care le străbat. Aceste mişcări de rotaţie acţionează la rîndul lor ventile de comandă, prin intermediul unor dispozitive corespunzătoare de reglare. Precizia măsurătorilor depinde de tipul aparatelor folosite pentru măsurarea cantităţilor.

În ceea ce priveşte amestecurile de lichide s-ar putea menţiona aici şi dozatorul de tip Bopp şi Reuther arătat în fig. 7. Acest aparat

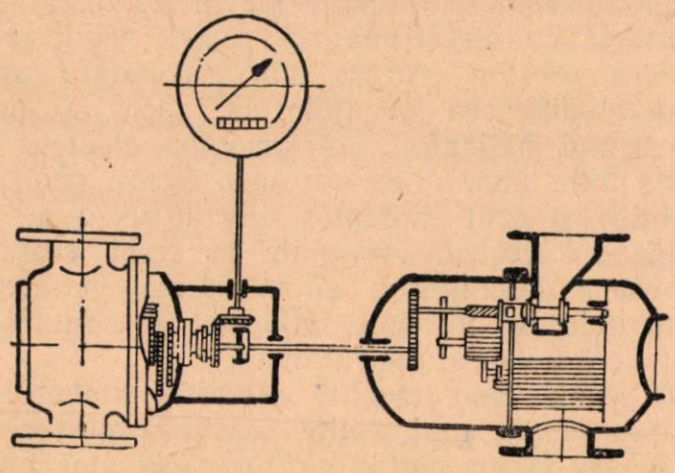


Fig. 7. — Dozator pentru amestecarea lichidelor

cuprinde două contoare cu roată ovală, dintre care unul măsoară cantitatea principală, variabilă. Cantitatea proporţională care trebuia adăugată în amestec este măsurată de un contor identic, în care se află şi un ventil de reglare. Schimbarea poziţiei corpului ventilului de reglare, astfel încît să ducă la o modificare completă a cantităţilor scurse, se realizează prin montarea unui contor care acţionează o piuliţă rotativă; un al doilea contor mişcă axele ventilelor, prin intermediul unor roţi de multiplicare. Se pot monta mai multe asemenea contoare de mărime identică sau diferită, ataşate la un contor principal, astfel încît turaţia determinată de cantitatea principală de produs în curgere, să fie transmisă la toate celelalte contoare.

Posibilităţi mai mari de combinaţii pentru rezolvarea problemelor legate de amestecarea lichidelor se obţin prin folosirea unor pompe care lucrează pe principiul volumetric şi cu ajutorul cărora se pot realiza concomitent dozarea şi transportul lichidelor. Pompele cu roţi dinţate pot fi folosite şi pentru lichide cu vîscozitate scăzută, dacă se ţine seama de limitările menţionate pentru lichidele vîscoase.

În cazul unei vîscozităţi mai joase scăpările printre dinţii roţilor sînt mai mari. Condiţii analoge sînt valabile şi pentru pompele multicelulare cu lamele (fig. 8). Acestea din urmă

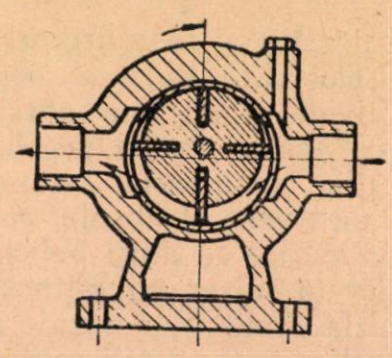


Fig. 8. — Pompă cu registru sau multicelulară

pot fi însă îmbunătăţite prin introducerea unor registre confecţionate din mase plastice moderne, cu rezistenţă mare la uzură. Precizii destul de bune de dozare se pot realiza dacă se folosesc pompele cu membrană (fig. 9) pre-

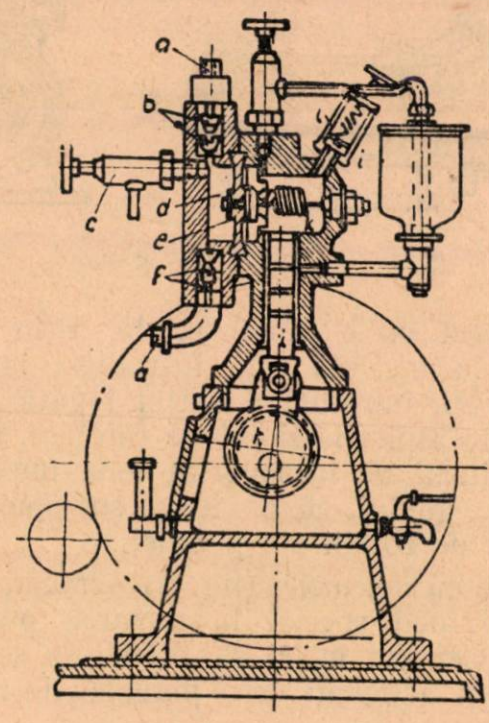


Fig. 9. — Pompă cu membrană

văzute cu ventile şi forme de membrană bine alese. Trebuie totuşi observat că la reglarea numărului de curse ale pompei, precum şi în cazul unor compresiuni variabile, nu se poate

menţine constantă cantitatea transportată la fiecare cursă.

Actualmente cele mai precise pompe de dozare, în afară de cîntarele dozatoare, sînt pompele cu piston plonjor (fig. 10 şi 11). Domeniul de aplicare al acestor pompe în ce priveşte varietatea lichidelor care pot fi dozate este cu mult mai mare decît se crede în general. Pompele dozatoare cu piston plonjor se construiesc pentru capacităţi de transport variind între cîţiva cm^3 şi mai mulţi m^3/h. Cu ajutorul acestor pompe se pot doza şi suspensii cu conţinut mare de fază solidă, precum şi produse vîscoase. Pompele cu piston plonjor construite, de exemplu, din porţelan dur, sînt complet lipsite de zgîrieturi, chiar atunci cînd transportă lapte de var cu concentraţie înaltă sau suspensii de diatonită. După o durată mai îndelungată de funcţionare ele îşi menţin luciul suprafeţei.

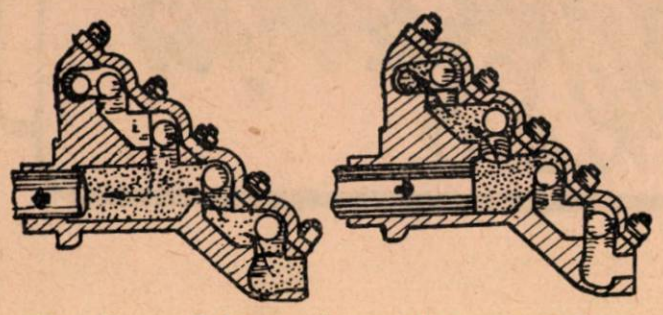


Fig. 10. — Schema de montare a ventilelor de reţinere în pompele dozatoare Milton Roy

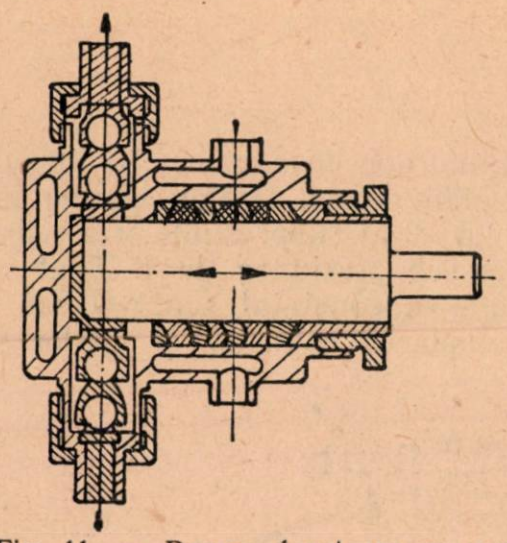


Fig. 11. — Pompa dozatoare cu ventile cu două bile

Carcasele pompelor dozatoare pot fi prevăzute cu mantale de încălzire sau de răcire. O deosebită importanţă pentru eficacitatea dozării volumetrice este forma corespunzătoare a ventilelor şi a presgarniturilor. Transportul discontinuu al pompelor cu piston plonjor poate fi uniformizat fie cu ajutorul unei combinaţii de ajutaje şi recipiente compensatoare de presiune montate după pompă, fie cu un agregat constînd dintr-un recipient de presiune şi un ventil de reducere. Dacă se folosesc două pompe care lucrează în contratimp, se poate elimina pauza pentru cursa de aspiraţie ; la acţionarea obişnuită cu manivelă se menţine însă caracteristica sinusoidală a transportului.

In cazul unui număr mare de curse pe minut, în majoritatea cazurilor, se poate renunţa la recipientul compensator de presiune, chiar dacă se lucrează cu o singură pompă. Modificarea capacităţii de transport se execută fie cu ajutorul unor dispozitive de reglare a cursei pistonului, fie prin modificarea turaţiei motorului de acţionare. În unele tipuri de aparate dozatoare sînt chiar prevăzute ambele posibilităţi.

Unităţile de pompe dozatoare, constînd din una sau două pompe cu piston plonjor şi formînd un singur corp, pot fi montate alături sau etajate pe principiul pietrelor de construcţie, obţinîndu-se astfel maşini dozatoare adecvate unor procese complicate de amestecare. Se pot executa, de asemenea, construcţii prevăzute cu variator constant sau fără trepte (continuu) al vitezelor de rotaţie. Raportul de amestecare poate fi stabilit cu ajutorul unor dispozitive de modificare a cursei pistonului. Cînd raportul de amestecare se menţine constant, cantitatea totală transportată poate fi variată prin reglarea turaţiei. Cantităţile transportate pot fi indicate cu ajutorul unor contoare care înregistrează numărul curselor. Contoarele cu contact final, care pot fi reglate în prealabil, permit deconectarea automată în momentul în care s-a prelucrat cantitatea stabilită. Este remarcabil faptul că fiecare dintre componenţii amestecului poate fi adăugat sau eliminat într-un anumit punct al procesului tehnologic, aşa cum este necesar în cazul reacţiilor, al distilărilor sau al separărilor prin centrifugare.

Maşinile de dozare reglate pentru cantităţi mari şi variabile de lichide, pot fi, de asemenea, prevăzute cu mai multe pompe dozatoare. Cantitatea principală a lichidului în curgere este măsurată cu contoare cu roată ovală, volumetre cu piston şi inel, contoare cu disc basculant, contoare cu aripi Woltman sau cu dispozitive de măsurare prin presiune diferenţială. Aparatele care măsoară cantităţile, comandă concomitent maşina dozatoare prin intermediul unor dispozitive electrice de contact, respectiv cu ajutorul unor dispozitive electrice sau pneumatice de reglare.

Aparatele de măsurat pot fi cuprinse în corpul maşinii de dozat sau pot fi montate separat, prevăzîndu-se transmiterea la distanţă a valorilor măsurate, prin mijloace electrice sau hidraulice. Agregatele de pompe dozatoare pot fi de asemenea reglate de aparatele pentru măsurarea temperaturii, valorii pH etc.

Din experiența U.R.S.S.

Pentru funcționarea mai bună a schimbătorului de căldură

F. A. Hșanovschi

Spațiul între țevi al schimbătorului de căldură instalat după principiul „țeavă în țeavă" se izolează de partea care vine în contact cu produsele, prin inele de cauciuc *1* și garnituri *2* (fig. 1).

După 2—3 ani de exploatare, inelele de cauciuc se deformează. Aceasta duce la slăbirea etanșeității și la pierderea mustului dulce o dată cu evacuarea apei din schimbătorul de căldură. Strîngerea cuplajului cu flanșe cu ajutorul buloanelor de construcție specială, nu dă întotdeuna rezultate pozitive.

La fabrica de spirt din Nemirenețk inelele de cauciuc deformate au fost înlocuite cu o garnitură de etanșare a prese-tupei și cu o garnitură din fuior de cînepă dărăcită și îmbibată cu grăsime; la fabrica din Ciudnovsk garniturile au fost înlocuite cu cauciuc decupat din roțile de automobil; la fabrica Novograd-Volînsk, în locul garniturilor s-au folosit inele de aramă avînd dimensiunea corespunzătoare garniturilor de cauciuc. În timpul experimentării hidraulice a țevilor externe sub presiunea de 1,5—2 at subpresiune și a celor interne cu produs sub presiunea de 4—5 at suprapresiune, nu s-au constatat scurgeri sau alte defecte la cuplarea coturilor și țevilor schimbătorului de căldură. Garniturile de etanșare din inele de aramă roșie călită, se folosesc cu succes de patru ani și la alte întreprinderi.

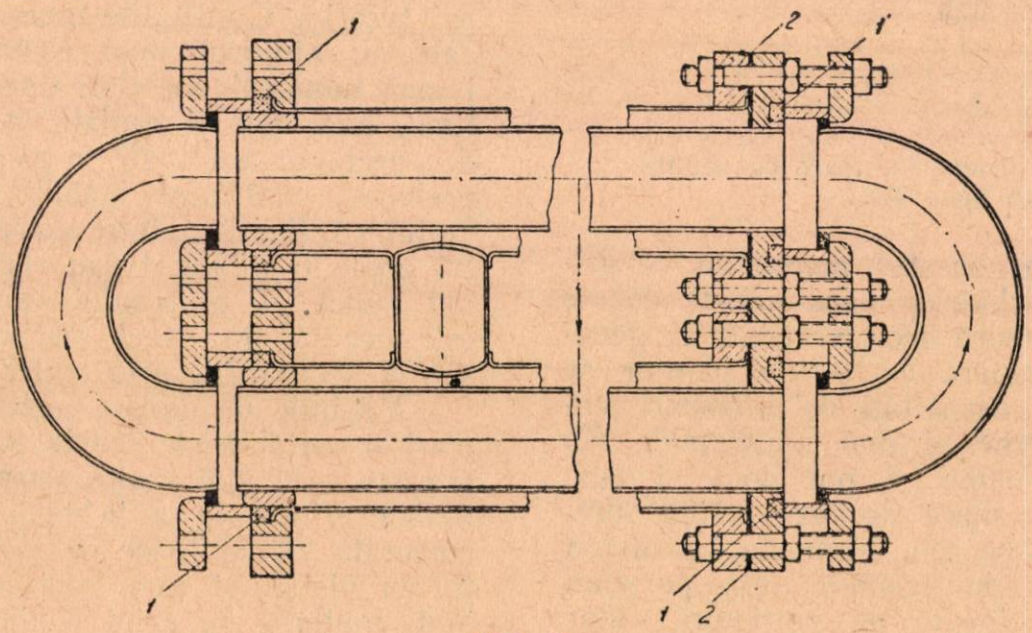


Fig. 1

Pentru a curăți depunerile care se dizolvă greu de pe suprafața internă a țevilor prin care circulă produsul, electricienii C. G. Spiciak și N. T. Sokol de la fabrica de spirt din Kosarks, au produs un aparat electric de încălzire care poate fi confecționat de maistrul oricărei fabrici.

Spre deosebire de aparatul electric al tov. Litvinov (revista „Industria spirtului", nr. 1/1955), în aparatul lui Spiciak și Sokol (fig. 2) în locul cilindrului de ceramică cu șanțurile în formă de spirală și cu orificiile interioare

longitudinale necesare la montarea sîrmei de crom-nichel şi a bornelor de ieşire s-a folosit pentru ţevile interioare ale schimbătorului de căldură cu diametrul de 100 mm, un capăt de ţeavă de aramă cu diametrul de 76—80 mm şi unul de 55—59 mm pentru schimbătorul de căldură a cărui ţeavă internă are diametrul de 80 mm. Lungimea corpului aparatului este de 300—350 mm, iar a porţiunii de încălzire de 280—330 mm.

de 2 mm. Grosimea reţelei este pînă la 2 mm. Spaţiul între reţea şi bobinajul de crom-nichel este de 2—2,5 mm. Reţelele se confecţionează din tablă de acoperiş avînd secţiunea utilă pînă la 20%.

Bulonul de strîngere are într-o parte un cîrlig *11*, iar în partea cealaltă — mînerul *16*. La inel se fixează cablul *9* din sîrmă, cu mînerul *10*.

Pentru curăţirea ţevilor, aparatul electric se trece prin ţeava respectivă cu o viteză de

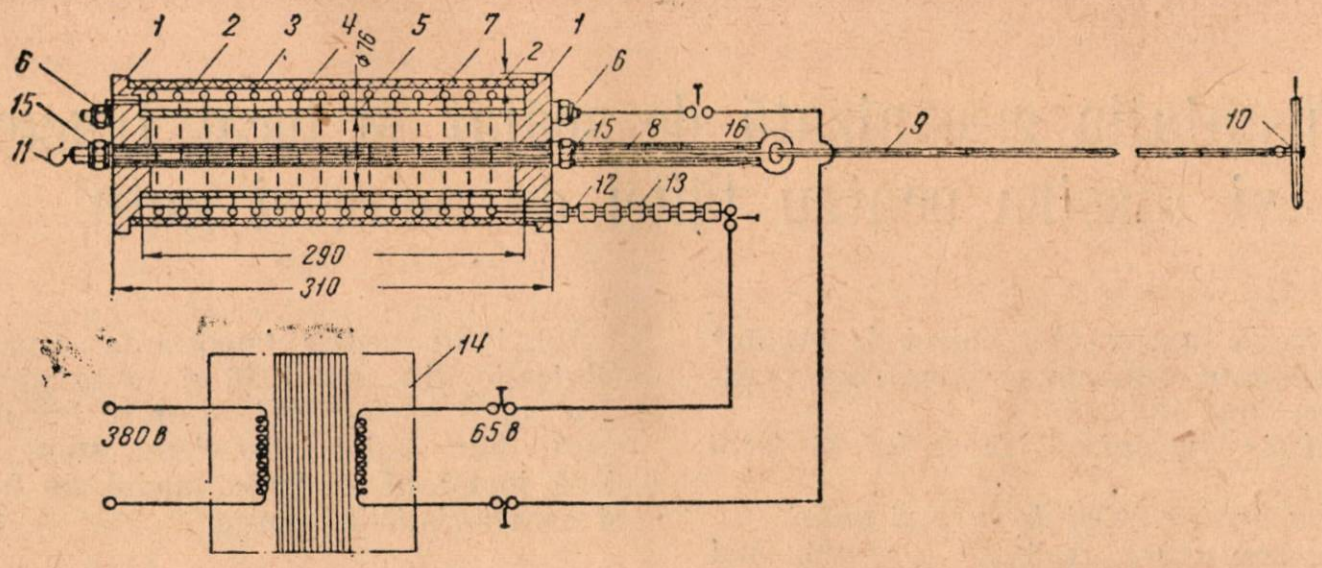


Fig. 2. — **Schema aparatului de încălzire electrică pentru curăţirea ţevilor schimbătorului de căldură de stratul depus:** 1. şaibe; 2. reţeaua protectoare; 3. spaţiul între reţea şi sîrma de încălzire; 4. spirală; 5. ştuţer de aramă; 6. şuruburi cu piuliţe; 7. asbest; 8. bulon de strîngere; 9. cablu; 10. mînerul de tragere; 11. cîrligul de tragere; 12. bucşă; 13. role; 14. aparatul de sudură electrică; 15. piuliţele bulonului de strîngere; 16. mînerul bulonului de strîngere.

Pentru a evita rezistenţa de inducţie, pe ştuţerul de aramă *5* s-a aplicat un strat de asbest *7* gros de 2—3 mm. Pe acest strat izolator s-a înfăşurat o spirală *4* din 20 spire de sîrmă de crom-nichel cu diametrul de 4 mm; lungimea sîrmei întinse este de cca 4 m. Spirala este cuplată cu reţeaua de 65 Volţi a aparatului de sudură electrică *14*. Întregul sistem este fixată cu ajutorul a 2 şaibe *1* şi a bulonului de strîngere *8*.

Puterea curentului şi gradul de încălzire a aparatului electric se reglează cu ajutorul bobinei drossel; astfel se asigură siguranţa la deservire. Clemele aparatului nu cer o izolare specială, deoarece un capăt al spiralei de crom-nichel este cuplat cu corpul aparatului, iar al doilea este izolat prin role de porcelan, folosite în mod obişnuit la instalaţiile de lumină electrică. Capacitatea se reglează de asemenea prin bobina drossel.

Spaţiul liber între diametrul exterior al şaibelor aparatului şi pereţii interiori ai ţevilor care vin în contact cu produsul, este de 4—5 mm. Spaţiul aerian între cuplajele cu flanşe care se formează şi reţeaua protectoare *2* este

0,2—0,4 m pe minut, în funcţie de grosimea şi compoziţia stratului depus. Dacă ţeava se înfundă cu depuneri desprinse de pe pereţii acesteia, aparatul se scoate din ţeavă şi aceasta se curăţă de depuneri cu ajutorul periei de oţel. Această metodă de curăţire nu necesită cheltuieli de timp în plus, pentru demontarea ţevilor şi arderea depunerilor, în schimb, reduce uzura ţevilor. Spuma şi murdăria din spaţiul cu apă dintre ţevi se îndepărtează prin evaporare sau fierbere timp de 4—6 ore cu soluţie de 5—10% sodă caustică; în acelaşi timp, partea care vine în contact cu produsele, se încălzeşte cu ajutorul aburului. Sfîrşitul fierberii prin evaporare se determină cu ajutorul probei din soluţie care se fierbe, pentru conţinutul de cupru.

După curăţirea schimbătorului de căldură coeficientul de transmitere a căldurii creşte aproximativ de două ori.

Măsurile descrise mai sus se aplică la fabricile de spirt din cereale şi cartofi şi la cele mixte ale trustului de spirt din Kiev.

(Din revista **„Spirtovaia promîşlennosti“** nr. 1/1956)

INOVAȚII ȘI INOVATORI

Instalaţia mecanizată de spălat şi tocat fructe şi maşina pentru tăiţei de mere şi gutui

La fabrica de marmeladă „Văleni de Munte“ au fost omologate, după un an de aplicare şi experimentare, două inovaţii :

— *instalaţia mecanizată de spălat şi tocat fructe* şi

— *maşina pentru tăiţei de mere şi gutui.*

Utilajele respective realizate prezintă mai multe avantaje esenţiale şi anume :

— au o construcţie foarte simplă, nu conţin piese complicate şi deci pot fi uşor realizate chiar la atelierele de întreţinere ale întreprinderilor ;

— au o funcţionare simplă şi sigură ;

— instalaţia mecanizată de spălat şi tocat fructe sporeşte productivitatea muncii cu 300%, iar maşina pentru tăiţei de mere şi gutui, cu 900%, asigurînd o sporire considerabilă a productivităţii muncii ;

— contribuie simţitor la îmbunătăţirea calităţii produselor ;

— uşurează mult efortul fizic al muncitorilor.

In ceea ce priveşte procurarea materialelor necesare confecţionării maşinilor, menţionăm că pentru piesele turnate, fabrica de marmeladă „Văleni de Munte“ are modelele necesare şi poate asigura executarea lor în bune condiţii la una din turnătoriile din Ploieşti.

Toate avantajele arătate mai sus au fost verificate prin funcţionarea efectivă a utilajelor respective în decursul întregii campanii 1955. Rezultatele obţinute au depăşit cu mult prevederile iniţiale şi comisia de omologare a recomandat generalizarea acestor inovaţii şi la alte întreprinderi.

Inovaţiile au fost concepute, realizate şi desăvîrşite de un colectiv format din tovarăşul maistru Tatarciuc Ştefan şi tov. ing. Păunescu Aurel ca autori; tov. şef mecanic Coman Nicolae a realizat partea mecanică, iar tov. Georgescu Ion şi Afanase Igor au realizat celelalte părţi ale instalaţiilor.

Avînd în vedere importanţa campaniei de fabricaţie din anul 1956 şi că utilajele respective pot fi confecţionate uşor şi într-un termen scurt, dăm mai jos descrierea sumară a celor două instalaţii realizate, modul de funcţionare şi caracteristicile tehnice.

a) INSTALAŢIA DE SPĂLAT ŞI TOCAT FRUCTE (MERE, PERE ŞI GUTUI) PENTRU IMPULPARE (inovaţia tov. ing. Păunescu Aurel).

Spălarea fructelor se face în cadă (1) de 4,00×0,80×0,80 m care se menţine plină cu apa de spălare pînă la nivelul preaplinului (2), apa fiind mereu reîmprospătată prin ţeava (3). Fructele se încarcă pe la capătul cu preaplin al căzii (în figură, capătul de la stînga). In fundul căzii, care poate fi sau din tablă de 3 mm sau din lemn, căptuşit cu tablă, trebuie să se prevadă un orificiu cu dop pentru evacuarea murdăriilor ce se depun la spălare.

In interiorul căzii (1) se învîrteşte cu 30—40 rot/min axul longitudinal de agitare (4) în lungul căruia sînt sudate nişte palete metalice, în aşa fel încît prin rotirea lor în sensul săgeţii (5) se asigură realizarea unei mişcări elicoidale a masei fructelor prin apă, în contra curentului, în sensul săgeţii (6). In felul acesta, în timpul avansării fructelor de la capătul cu preaplin spre celălalt capăt, se asigură o spălare bună a fructelor prin rostogolirea lor continuă în apă.

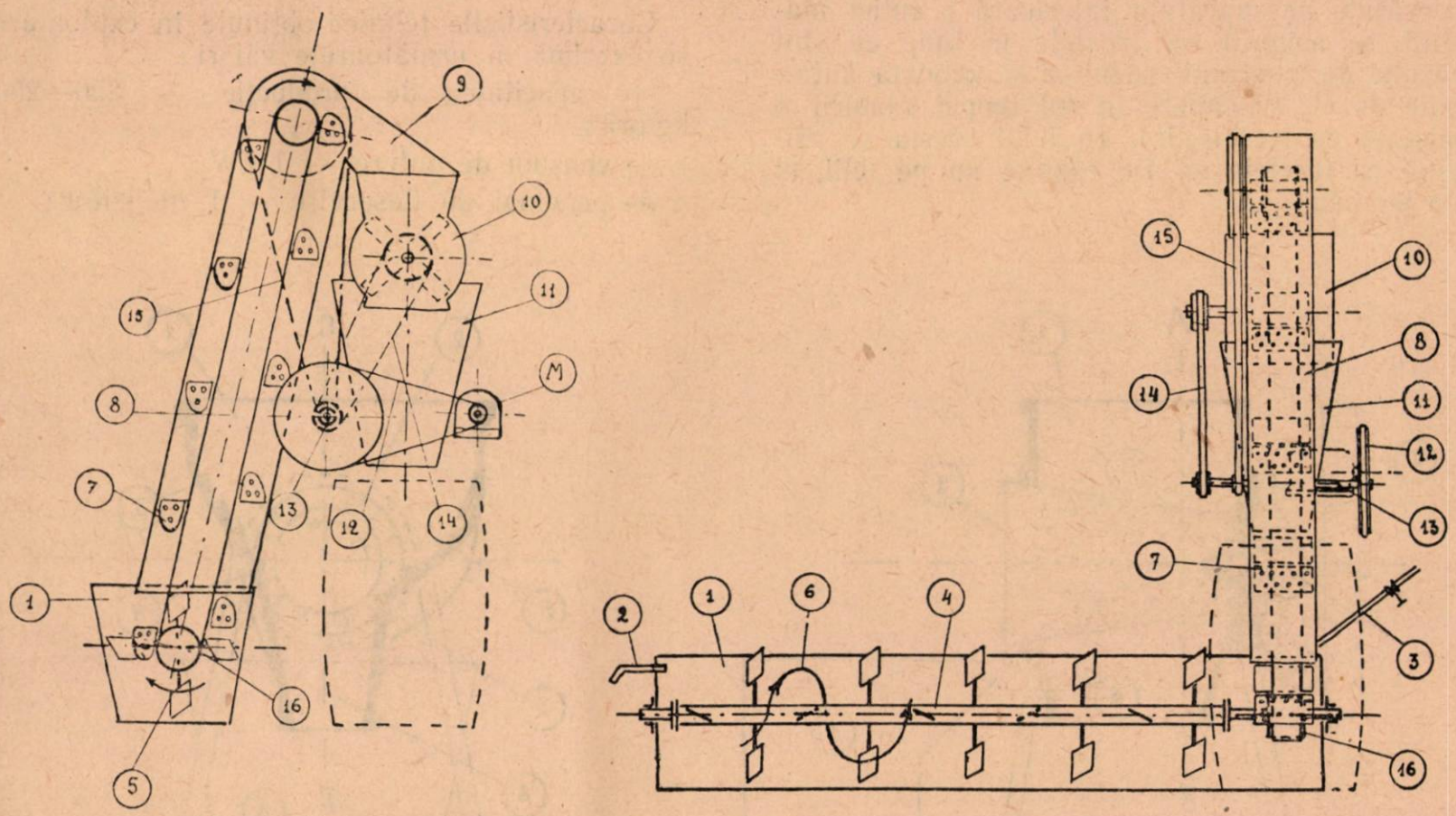
Fructele ajunse la capătul celălalt al căzii sînt prinse de cupele din sîrmă sudată sau cu pereţii găuriţi (7) ai elevatorului (8) ; ele se ridică pînă în capătul de sus al elevatorului, la cca 3 m şi prin gura de descărcare (9) sînt îndreptate în tocătorul cu cuţite (10) unde se asigură tocarea fructelor la mărimea necesară, reglabilă după nevoile procesului tehnologic.

Elevatorul (8) este de o construcţie foarte simplă, constînd dintr-o curea cauciucată de 200 mm lăţime, întinsă între doi tamburi pe care sînt prinse în şuruburi cupe din tablă găurită sau sîrmă sudată.

Fructele tocate cad prin pîlnia (11) în butoiul în care urmează să se efectueze împulparea (arătat în schiţă punctat).

— consum de apă — 0,8—1,5 m³/oră;
— personal de deservire — 3 muncitori;
— se înlocuieşte munca manuală a 16 muncitori.

Avantajul important prezentat de această instalaţie este îmbunătăţirea considerabilă a calităţii spălatului, datorită unei bune rostogoliri a fructelor în apă şi între ele. Instalaţia este



Instalaţia de spălat şi tocat fructe pentru împulpare

Întreaga instalaţie se montează pe un eşafodaj, care nu este arătat în schiţă şi care poate fi metalic, din oţel profilat, din ţevi etc. sau din grinzi de lemn. Pe acest eşafodaj se montează tot sistemul de acţionare şi transmisie compus în felul următor:

Electromotorul (M) (de 4—5 kW), pune în mişcare, prin intermediul curelei de transmisie (12) axa de transmisie intermediară (13). La centrele de împulpare neelectrificate electromotorul se înlocuieşte cu un motor termic de 6—7 C.P.

Cureaua de transmisie (14) pune în mişcare tocătorul de fructe (10), iar cureaua de transmisie (15), elevatorul (8).

Tamburul de jos (16) al elevatorului se cuplează direct, sau prin intermediul unui lanţ cu role cu axul longitudinal de agitare (4) şi în felul acesta este asigurată şi rotirea acestui ax.

Caracteristicile tehnice obţinute în exploatare se exprimă în următoarele valori:

— capacitatea de producţie — 2,500—2,800 kg/oră;
— consum de putere — 3,5—4 kW;

deosebit de utilă pentru mecanizarea centrelor de împulpare izolate, la care nu este economică montarea unor maşini mecanice de spălat, mai costisitoare şi mai pretenţioase la instalare.

b) MAŞINĂ PENTRU TĂIŢEI DE MERE ŞI GUTUI (PENTRU FABRICAREA GEMURILOR). (inovaţia tov. Tatarciuc Nichita şi ing. Păunescu Aurel).

Maşina lucrează pe acelaşi principiu ca şi răzuitoarele manuale de zarzavaturi ale gospodinelor, cu deosebire că operaţia se face mecanic. Se obţin astfel tăiţeii de fructe (mere, gutui etc.), necesari fabricării gemurilor. Se pot prelucra atît fructele proaspete cît şi cele conservate.

În prealabil, gutuile şi merele se curăţă de coajă şi se taie în jumătăţi, îndepărtîndu-se miezul cu seminţe. Fructele curăţate se introduc în cutia maşinii (1) în interiorul căreia, în partea de jos, se învîrteşte tronconul răzuitor (2). Acest troncon este făcut din tablă, dintr-un metal oarecare inoxidabil (oţel inoxidabil, alamă etc.). În tablă se prevăd

tăişuri (alveole matriţate spre exteriorul tronconului, la care se scoate una din laturi şi gura formată se ascute bine). Tăişurile sînt de forma celor de la o răzuitoare manuală.

Pentru o maşină se prevăd mai multe tronconuri de schimb, cu diferite mărimi de alveole pentru obţinerea tăiţeilor de diferite secţiuni (grosimi şi lăţimi).

Datorită proeminenţelor în formă de dinţi (3) prevăzute pe suprafaţa interioară a cutiei maşinii, se asigură ca fructele în timp ce sînt răzuite de tronconul răzuitor şi totodată antrenate de el, să capete în tot timpul răzuirii o mişcare de rostogolire. În felul acesta se asigură ca fructele să fie răzuite nu pe felii, ci de jur împrejur.

Montarea şi demontarea tronconului (2), pentru ascuţirea tăişurilor sau pentru schimbarea dimensiunilor tăiţeilor se face prin deşurubarea piuliţei (11), care trebuie să aibă un filet în sens invers rotirii tronconului răzuitor (2).

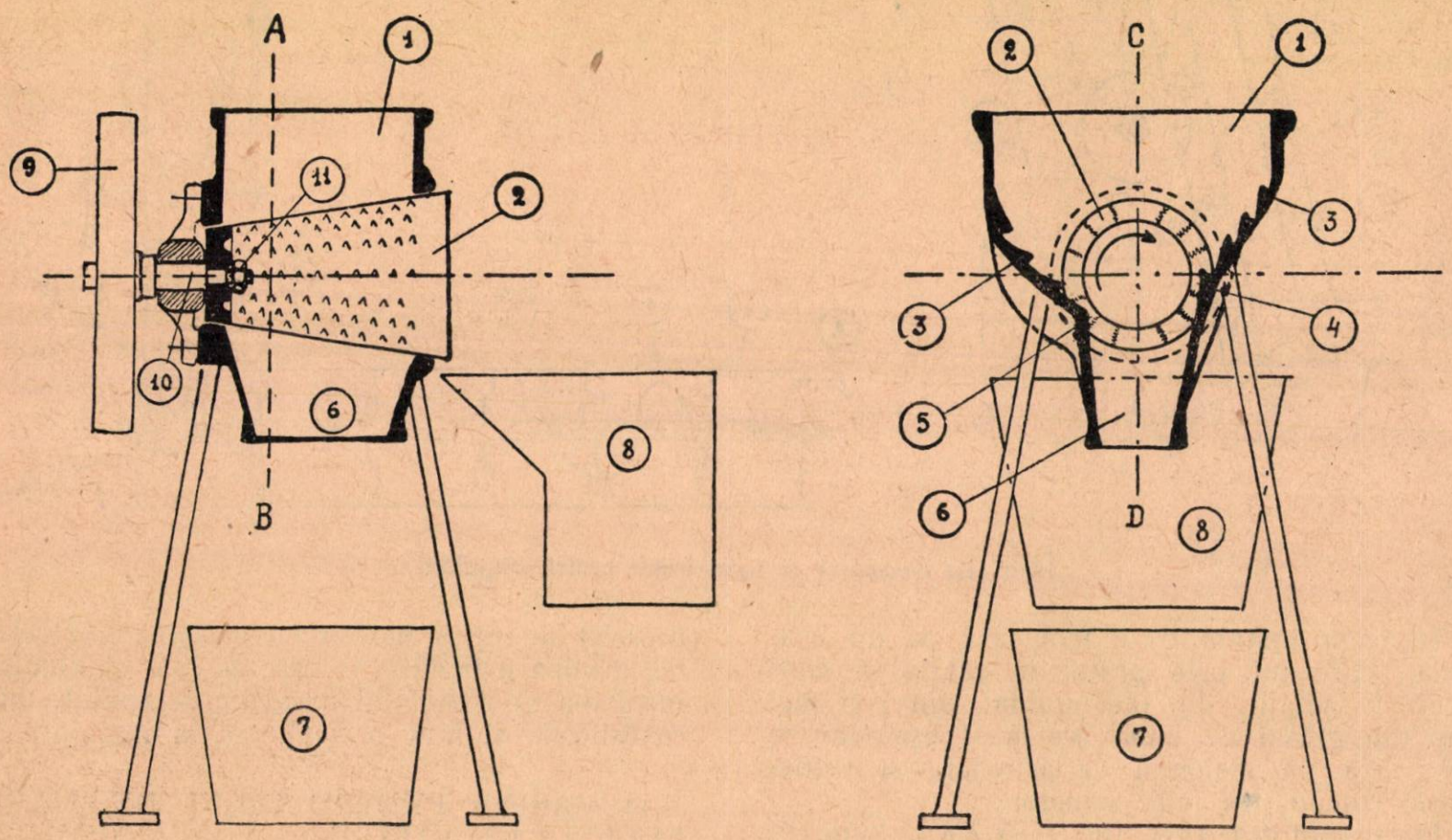
Diametrul roţii de curea (9) trebuie să fie în aşa fel încît tronconul răzuitor să aibă circa 80 rot/minut.

Caracteristicile tehnice obţinute în exploatare se exprimă în următoarele valori:

— capacitatea de producţie — 220—250 kg/oră;

— consum de putere — 1 kW;

— personal de deservire — 1 muncitor;



Maşină pentru tăiţei de mere şi gutui

Tăiţeii rezultaţi după răzuire pătrund în interiorul tronconului răzuitor (2) şi de aici, pe măsura producerii, cad în vasul anume adaptat (8) de unde se ridică pentru prelucrare ulterioară.

Bucăţile de fructe subţiate la o dimensiune din care nu se mai pot scoate tăiţei şi care scapă prin crăpăturile (4), (5), (6) sînt îndreptate prin pîlnie spre cutia de colectare (7).

Rotirea tronconului răzuitor (2) se realizează cu ajutorul roţii de curea (9) montate pe axul (10), comun pentru roată şi troncon. Axul se roteşte într-un lagăr fixat chiar pe peretele cutiei maşinii (1).

— se înlocuieşte munca manuală a cel puţin 10 muncitori.

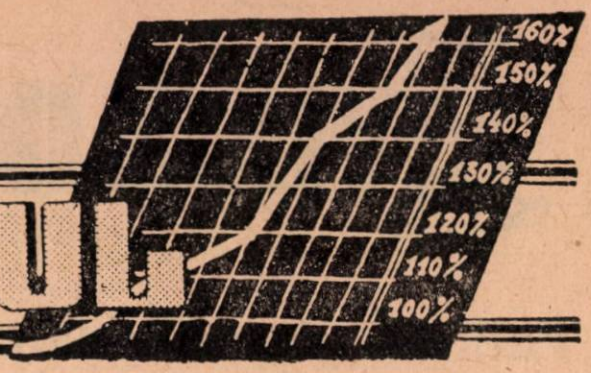
Maşina mai prezintă şi următoarele avantaje foarte importante:

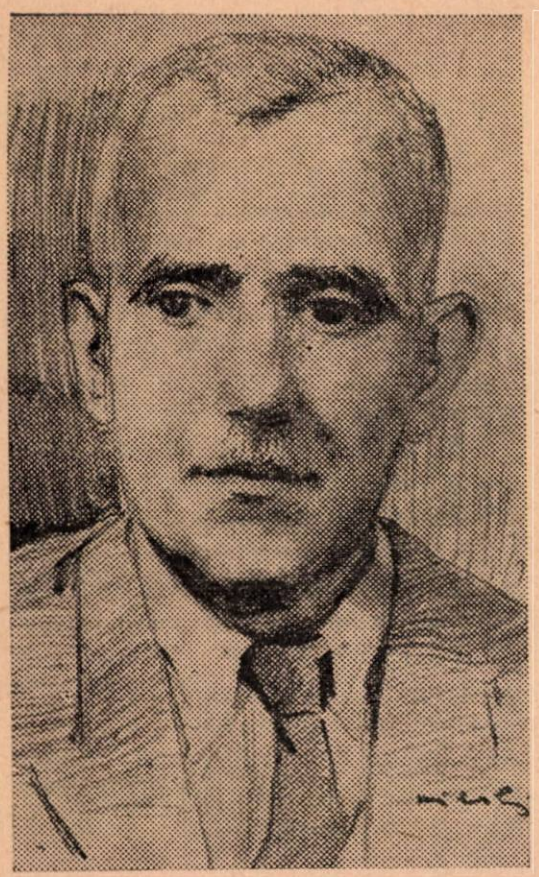
— îmbunătăţirea calităţii tăiţeilor în comparaţie cu tăiţeii obţinuţi la maşinile de tăiat de tipul „Alexanderwerke", tăiţeii rezultaţi fiind mai fragezi şi fără nici un fel de strivire laterală;

— înlăturarea totală a accidentelor.

Ing. CERNOSOV NICOLAE
Direcţia generală a conservelor

Să le urmăm EXEMPLUL





Maistru electrician fruntaş

De aproape 40 de ani îşi îndeplineşte cu conştiinciozitate meseria învăţată, maistrul electrician Petre Petrescu de la fabrica de bere „Rahova". Elanul cu care îşi îndeplineşte munca, felul cum supraveghează funcţionarea reţelei de energie din fabrică contribuie la buna desfăşurare a muncii întregului colectiv şi asigură desfăşurarea ritmică a activităţii în toate secţiile întreprinderii.

Pentru a face faţă cu succes sarcinilor sale, tovarăşul Petrescu îngrijeşte cu atenţie toate utilajele ce-i sînt încredinţate. De asemenea el cunoaşte gradul lor de uzură, ştiind să prevină la timp defecţiunile ce s-ar putea produce prin debitarea necorespunzătoare a energiei electrice.

Tovarăşul Petrescu este şi un cunoscut inovator. Prin realizarea unor dispozitive el a obţinut scurtarea traseurilor electrice şi evitarea scurgerilor de curent, realizînd economii de peste 5000 lei numai la conductorii electrici.

Pentru activitatea depusă, tovarăşul Petrescu a fost declarat fruntaş în producţie în anul 1952. In ultimul timp se remarcă activitatea intensă pe care o desfăşoară pentru calificarea la locul de producţie a unor cadre noi şi în special a tinerilor proveniţi din şcolile profesionale.

O muncitoare cu calificare superioară

Creşte necontenit numărul muncitorilor din toate ramurile de activitate, dornici să urmeze şcoli de calificare profesională în scopul obţinerii unor rezultate din ce în ce mai bune în muncă.

Şi tovarăşa Puţureanu Irina lucrătoare la fabrica „Griviţa"-bere s-a străduit necontenit să atingă o calificare superioară prin însuşirea celor mai bune metode de producţie şi prin cunoaşterea amănunţită a procesului tehnologic.

Datorită absolvirii cursurilor şcolii profesionale de gradul I şi gradul II ea reuşeşte astăzi să îndeplinească cu succes funcţia de morăriţă la moara de malţ (fierberea berei) unde se achită cu conştiinciozitate de sarcinile ce-i revin.

Posedînd cunoştinţe multiple însuşite de la cursurile pe care le-a urmat şi cunoscînd în amănunţime procesul de producţie, ea a reuşit să ridice nivelul profesional şi al altor tovarăşi de muncă, care au ajuns la rîndul lor fruntaşi în producţie.

Tovarăşa Puţureanu Irina este un exemplu bun pentru întregul colectiv, deoarece îşi depăşeşte cu regularitate norma de muncă fără a neglija prin aceasta calitatea producţiei.

Pe tărîmul activităţii obşteşti, tovarăşa Puţureanu s-a distins datorită energiei cu care îşi conduce munca în calitate de responsabilă a comisiei de femei din întreprindere.

În VIAȚA ÎNTREPRINDERILOR

Fabrica „Interindustrial"-Oradea a primit drapelul roșu de unitate fruntașă în problema inovațiilor

Directivele Congresului al II-lea al Partidului Muncitoresc Romîn cu privire la cel de al doilea plan cincinal de dezvoltare a economiei naționale pe anii 1956—1960 trasează ca sarcină importantă în domeniul productivității muncii și reducerii prețului de cost al producției, stimularea mișcării de masă a inovatorilor și raționalizatorilor din rîndurile inginerilor, tehnicienilor și muncitorilor. Această mișcare de masă urmărește o serie de obiective importante și anume: înfăptuirea unui regim de economii la consumul de materii prime, materiale, combustibil și energie, prin folosirea în producție a materialelor economicoase, prin reducerea și valorificarea rațională a deșeurilor, lichidarea pierderilor și lipsurilor de materiale în timpul păstrării și în procesul de fabricație, îmbunătățirea gradului de folosire a utilajului și mecanismului etc.

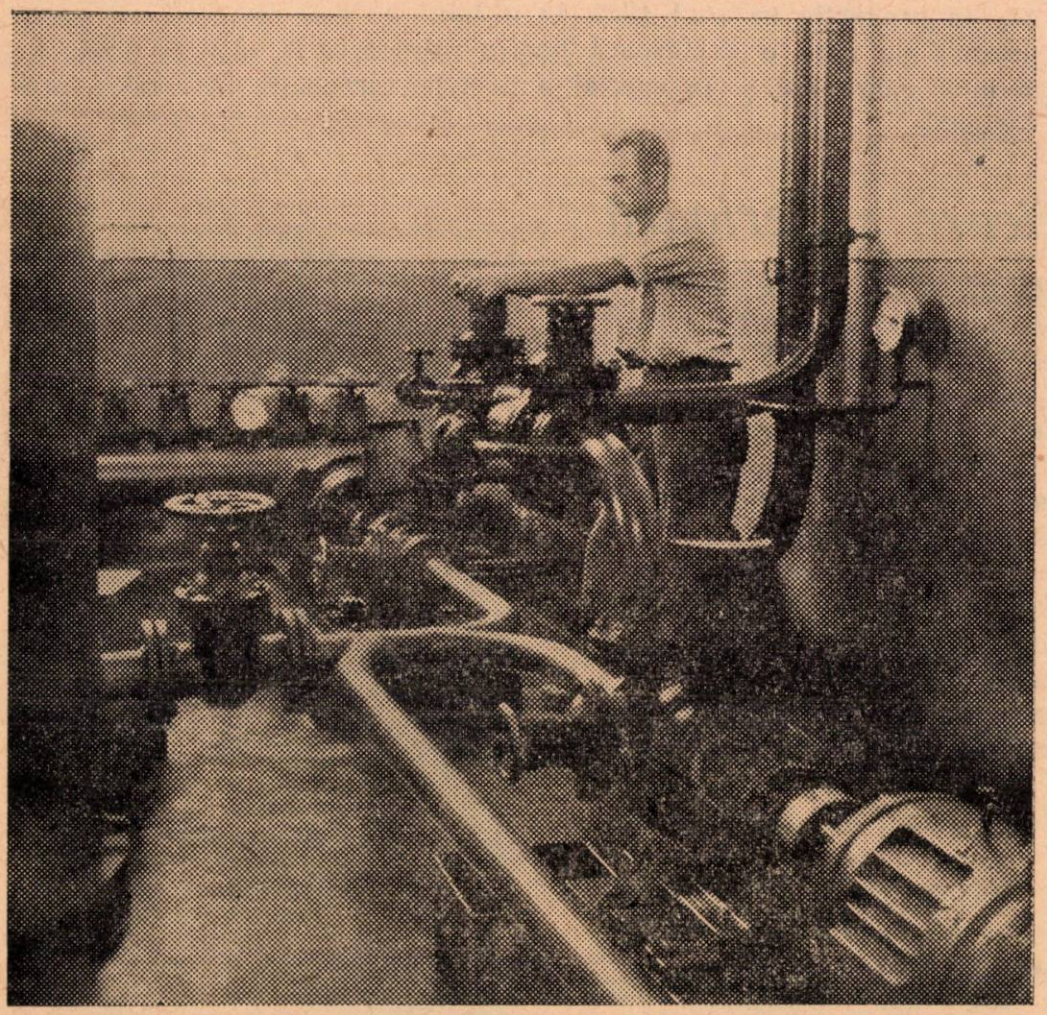
In direcția stimulării unor astfel de inițiative s-au remarcat în mod deosebit diferite cercuri A.S.I.T. care nu s-au mulțumit cu o îndrumare formală a inovatorilor, ci s-au străduit să creeze condiții concrete pentru ca orice propunere să poată fi formulată de cel interesat și studiată de tehnicieni în timpul cel mai scurt, dînd ajutor acolo unde s-a simțit nevoia mai ales în ceea ce privește prezentarea grafică și documentară a proiectelor de inovații.

O asemenea activitate a desfășurat și cercul A.S.I.T. din Oradea ale cărei rezultate au putut fi apreciate cu prilejul concursului inițiat la începutul trimestrului întîi al anului 1956. Acest concurs la care au fost chemate să participe toate întreprinderile industriale din localitate, a avut ca obiectiv obținerea unui număr cît mai mare și mai bune de inovații și raționalizări în producție. Concursul s-a soldat cu rezultate din cele mai bune, avînd în vedere că un mare număr de întreprinderi au introdus în producție numeroase și importante inovații, cele mai multe din acestea aducînd o contribuție simțitoare la creșterea productivității muncii și realizarea de economii importante.

Pentru a prezenta o imagine a acestor realizări și a prilejui popularizarea lor, Consiliul regional sindical Oradea în colaborare cu filiala A.S.I.T. a organizat o consfătuire la care au participat, în afară de toți inovatorii cuprinși în acest concurs, fruntași în producție, tehnicieni, ingineri aparținînd industriilor locale. Consfătuirea a avut ca scop analizarea rezultatelor obținute prin această inițiativă și discuția în legătură cu metodele ce trebuie aplicate în viitor, pentru a stimula și mai mult mișcarea de masă a inovatorilor.

Din referatele prezentate și din discuțiile ce s-au purtat a reieșit că cele mai frumoase realizări le-au avut inovatorii de la fabrica „Interindustrial", drapelul de fruntașă fiind acordat acestei întreprinderi.

Din analiza făcută muncii desfășurate de cabinetul tehnic al întreprinderii „Interindustrial", rezultă că în perioada concursului



Sala pompelor de apă de la fabrica de ulei „Interindustrial"

inovatorii de la această întreprindere au prezentat 45 de propuneri, din care au fost acceptate un număr de 28, cea mai mare parte din ele fiind de-acum aplicate.

Din calculele făcute rezultă că fabrica „Interindustrial" realizează de pe urma inovațiilor economii în valoare de circa 30.000 lei anual.

Printre inovațiile care au figurat în darea de seamă privind realizările acestei întreprinderi, amintim pe aceea a tov. Dumitru Görög. Inovația acestuia privește montarea în subsolul silozului a unei instalații pneumatice care ajută la descărcarea vagonetelor cu semințe.

Discutîndu-se condițiile care au stimulat activitatea inovatorilor, s-a scos în evidență faptul că pe lîngă contribuția directă pe care cabinetul tehnic al întreprinderii a adus-o în sprijinul inovatorilor, un rol deosebit l-au avut și schimburile de experiență cu alte cabinete tehnice, ca de pildă, schimbul de experiență care a avut loc cu cabinetul tehnic al fabricii „Avîntul"-Oradea din care ambele colective au avut multe de învățat. De asemenea s-a remarcat aportul adus de gazetele de perete ale întreprinderii prin intermediul cărora s-au popularizat temele de inovații și pe cei care sau preocupat în această direcție.

Faptul că fabrica „Interindustrial" a obținut Steagul roșu de fruntașă în problema inovațiilor, constituie un motiv în plus pentru întregul colectiv al acestei întreprinderi să muncească cu rîvnă și să dezvolte la maximum acest succes important, înscriind noi și noi realizări în lupta pentru ridicarea productivității muncii și reducerea prețului de cost.

Tehnologia fabricării margarinei

Anul trecut, în cinstea Congresului al II-lea al P.M.R., industria de uleiuri și-a lărgit sortimentul fabricatelor cu un nou produs: margarina.

Colaborarea strînsă dintre tehnicienii fabricii „Filimon Sîrbu" și cei ai Institutului de cercetări alimentare s-a dovedit a fi rodnică și la capătul cîtorva luni de încercări de laborator și semiindustriale, procesul tehnologic de fabricare a margarinei a fost pus la punct.

Socotim necesar să dăm cîteva date în legătură cu acest produs, care a cîștigat repede aprecierea publicului consumator.

Apărută în timpul războiului franco-prusac, la 1870 ca înlocuitor al untului, margarina și-a cucerit pe măsura dezvoltării tehnicii, un loc de seamă printre grăsimile utilizate în hrana omului, fiind azi socotită nu ca un înlocuitor al untului, ci ca un aliment nou, avînd în cea mai mare parte caracteristicile acestuia.

Margarina preparată pentru prima dată consta dintr-un amestec de oleomargarină (o fracțiune a seului de vacă) și lapte.

La început, în fabricarea margarinei s-au utilizat în exclusivitate grăsimile animale, dar o dată cu ivirea posibilităților de transformare a uleiurilor în grăsimi vegetale, prin introducerea în practica industrială a hidrogenării catalitice, grăsimile animale își găsesc din ce în ce mai puțină întrebuințare la fabricarea margarinei.

Cele mai apreciate margarine sînt preparate pe bază de uleiuri vegetale, dar cele mai economice din punct de vedere al prețului de cost sînt cele obținute din grăsimi de animale marine.

De altfel, atenția acordată uleiurilor și grăsimilor vegetale precum și produselor obținute prin prelucrarea lor în vederea acoperirii necesarului de grăsimi al omenirii, este explicat și prin faptul că grăsimile animale, ca untul de exemplu, sînt în cantități deficitare.

Deși uleiurile vegetale pot să contribuie în măsură foarte mare la acoperirea nevoilor de materii grase alimentare, totuși sub formă lichidă, aceste uleiuri nu pot satisface în întregime pe consumatori. Apare deci necesitatea prelucrării lor într-un produs care să corespundă cerințelor de consum. Unei asemenea necesități îi răspunde margarina.

Pentru a defini margarina se poate spune că ea este o emulsie solidă obținută din uleiuri, grăsimi vegetale și eventual grăsimi de animale de apă, zer sau lapte integral, astfel că produsul prin însușirile sale se aseamănă întrucîtva cu untul. Margarina reproduce în întregime compoziția untului, atît în ce privește conținutul de grăsime, cît și partea negrasă, plasma. Prezentăm după prof. O. K. Palladina datele cu privire la compoziția untului și margarinei:

	Unt %	Margarină %
Grăsime . .	82 —84	82 —84
Substanțe albuminoide	0,5 — 0,75	0,5 — 1,0
Hidrați de carbon . .	0,3 — 0,75	0,5 — 1,0
Sare și cenușă . .	0,15— 2,0	0,25— 2,0
Lecitină . .	0,05	0,75
Apă . . .	pînă la 15,5	pînă la 15,5

Dar nu numai prin compoziție ci și prin culoare, gust, miros, consistență și plasticitate, putere calorică și valoare alimentară, margarina se situează alături de unt.

In cele ce urmează ne vom ocupa pe scurt de materiile prime și auxiliare utilizate în fabricarea margarinei, de fazele procesului tehnologic precum și de aparatura în care aceasta este realizată.

Materii prime și auxiliare

Partea grasă a margarinei sau baza de grăsimi cum se mai numește, este reprezentată printr-un amestec de uleiuri, uleiuri hidrogenate, grăsimi vegetale și animale.

O caracteristică comună tuturor materiilor grase și în același timp o condiție esențială cerută lor, este aceea că grăsimile sînt în prealabil perfect de bine rafinate, dezodorizate, fiind lipsite de ceea ce le dă caracteristicile, adică de gust și miros specific.

Există tendința, de altfel justificată, de a se utiliza la fabricarea margarinei, în primul rînd, materiile grase indigene. Astfel, găsim preponderente în țările nordice grăsimea de pește și de animale marine. In U.R.S.S. uleiul de floarea-soarelui și bumbac, în S.U.A. uleiul de soia și de bumbac.

Materia primă utilizată pentru fabricarea margarinei constă din uleiuri, grăsimi vegetale sau animale, incluzîndu-se și grăsimile de animale marine sau pește.

Grăsimile vegetale sînt reprezentate de produsele obținute prin hidrogenarea diferitelor uleiuri ve-

getale, ca uleiul de floarea-soarelui, bumbac, rapiță, soia, arahide etc. și de produsele naturale, ca untul de cocos, utilizat ca atare sau hidrogenat.

Grăsimile și uleiurile întrebuințate la fabricarea margarinei trebuie să fie fără impurități și cu culoarea uniformă. Cu cît sînt mai deschise la culoare, cu atît aspectul margarinei va fi mai plăcut. In stare topită grăsimile trebuie să fie limpezi. Mirosul și gustul specific unor uleiuri sau grăsimi trebuie îndepărtat, iar lucrul acesta se realizează în operația de rafinare. Cu ajutorul acesteia se obține și reducerea acidității libere a grăsimilor al căror indice de aciditate nu trebuie să treacă de 0,5 pentru grăsimile vegetale și 2,0 pentru grăsimile animale atunci cînd acestea sînt întrebuințate în fabricație.

Dintre uleiurile vegetale folosite ca atare la margarină cel mai indicat este uleiul de bumbac. Uleiul de floarea-soarelui avînd o rezistență mai mică la oxidare, ca urmare a conținutului ridicat de acizi grași, poli nesaturați și uleiul de soia, care prezintă fenomenul de reversibilitate a mirosului și gustului, găsesc o utilizare mai restrînsă.

Untul de cocos, solid la temperatura camerei și cu conținut ridicat de acizi grași cu 12 și 14 atomi de carbon, este o materie primă prețioasă contribuind la ameliorarea consistenței margarinei și apropierea însușirilor acesteia de ale untului.

Dintre grăsimile animale găsește utilizare în fabricarea margarinei, oleo-margarina, fracțiunea lichidă din seul comestibil, care în proporție mică îmbunătățește calitatea.

In sorturile speciale de margarină se adaugă untul de vacă pentru ameliorarea gustului și mirosului.

Grăsimile de animale marine și de pește, lipsite de miros specific după rafinare și hidrogenare, reprezintă o materie primă bună pentru margarină, îmbunătățind consistența și plasticitatea acesteia și contribuind la ridicarea valorii sale alimentare.

Din uleiurile vegetale amintite se obține, prin hidrogenare, materia primă de bază pentru fabricarea margarinei și anume așa numitele plantoluri sau grăsimi vegetale. Acestea trebuie să prezinte anumite temperaturi de topire, precum și consistență corespunzătoare, ceea ce se realizează în condițiile de hidrogenare selectivă.

In afară de grăsimi, alte componente principale ale margarinei, în funcție de felul acesteia, pot fi apa, laptele sau laptele smîntînit. Laptele sau laptele smîntînit, înainte de a fi adăugat în compoziția margarinei, suferă, după pasteurizare, o fermentație lactică, asigurîndu-se prin aceasta margarinei aroma asemănătoare untului.

Trecînd la materialele auxiliare vom începe cu emulgatorii, substanțe fără de care nu se pot obține emulsii concentrate de tipul apă/ulei, cum este margarina. Despre rolul lor vom vorbi la capitolul emulsionare.

Dintre emulgatorii utilizați amintim:

1. Mono și digliceridele, obținute prin esterificarea acizilor grași sau reesterificarea grăsimilor cu glicerină, în prezență de catalizator (hidrat de potasiu, oxid de zinc, stibiu etc.), la anumite temperaturi și în atmosferă de gaz inert. Utilizarea acestui emulgator duce la o mărire a plasticității margarinei, asigurîndu-se totodată stabilitatea acesteia care la încălzire nu prezintă separare de apă.

2. Uleiul de soia sau floarea-soarelui, oxidat și polimerizat la 250° C pînă la gelatinizare. Prin introducerea acestui produs în compoziția margarinei se împiedică stropirea la prăjire.

3. Lecitina și concentratele fosfatidice obținute în stare brută la rafinarea uleiurilor vegetale și purificate apoi printr-un tratament special, sînt utilizate pentru valoarea lor alimentară ridicată și pentru faptul că împiedică spumarea margarinei și stropirea acesteia la prăjire.

In afară de grăsimi, apă sau lapte și emulgatori, se mai adaugă sare, pentru ameliorarea gustului, acid benzoic sau benzoat de sodiu ca substanțe conservante, amidon ca revelator, zahăr pentru îmbunătățirea gustului și pentru realizarea culorii de caramel cînd margarina este folosită la prăjire.

Culoarea galbenă deschisă a margarinei este obținută prin adăugarea coloranților naturali, în special concentrate de caroten care îmbogățesc produsul în provitamină A și care în organism se transformă apoi în vitamină A.

Aromatizarea margarinei se face prin introducerea în compoziția acesteia a unui amestec constînd din acid butiric și diacetil, sau în cazul margarinei cu lapte printr-o fermentație lactică a acestuia înainte de a fi trecut în fabricație.

Pentru ridicarea valorii biologice a margarinei aceasta se vitaminizează, întrucît grăsimile utilizate nu conțin vitamine. Se adaugă vitamina A și D, pentru a apropia însușirile nutritive ale margarinei de acelea ale untului, care conține 0,8—12 mg vitamină A și 1—8 γ vitamină D în 100 grame produs.

PROCESUL TEHNOLOGIC DE FABRICARE A MARGARINEI

Stabilirea bazei de grăsimi.

O importanță deosebită pentru calitatea margarinei o are justa alcătuire a bazei de grăsimi. Trebuie să se asigure margarinei, în primul rînd, un punct de topire apropiat de temperatura corpului omenesc, lucru necesar în procesul de asimilare și, în al doilea rînd, o anumită consistență și plasticitate. Aceasta se realizează prin amestecarea cîtorva uleiuri hidrogenate, cu temperaturi de topire dierite, obținîndu-se un amestec de grăsimi tari și moi. Pentru scăderea temperaturii de topire a amestecului se adaugă o anumită cantitate de ulei, iar mărirea plasticității se obține prin introducerea de grăsimi animale sau comestibile, (oleo-margarină) sau de animale marine (grăsime hidrogenată de balenă). O îmbunătățire a consistenței se poate asigura prin utilizarea untului de cocos, ca atare sau hidrogenat.

Lărgirea bazei de grăsimi ca și obținerea bazei de grăsimi cu temperatura de topire joasă, au ca scop împiedicarea apariției fenomenului de întărire ulterioară a margarinei cînd ea devine casantă și cu gust de seu. Astfel de fenomene se datoresc transformărilor polimorfice pe care le suferă grăsimea după răcirea bruscă a margarinei pe tamburul de răcire.

O dată stabilită receptura, din rezervoarele de depozitare cu manta sau serpentină de încălzire (răcire), se trimit la cîntărire cantitățile prevăzute de ulei, grăsimi și uleiuri hidrogenate. In vasul de cîntărire se face totodată și amestecarea componenților grași.

Temperatura amestecului de grăsimi.

Amestecul de grăsimi înainte de a fi trimis la emulsionare, se temperează, adică se aduce prin încăl-

zire sau răcire, la o temperatură cu 4—5°C peste aceea a temperaturii de topire a amestecului.

Totodată se introduc în amestecul de grăsimi emulgatorii, lecitina, colorantul, amidonul, vitaminele liposolubile. Toate acestea se amestecă în prealabil cu ulei şi se pasteurizează pentru a se evita infectarea margarinei.

Celelalte materii auxiliare, ca zahăr, sare, se solubilizează în apa ce va servi la prepararea emulsiei.

Emulsionarea.

Prin această operaţie se urmăreşte ca din părţile componente eterogene, grăsime şi apă, să se obţină o emulsie omogenă, fin dispersată, stabilă, de tipul apă/grăsime. In această formă margarina are o consistenţă apropiată untului şi emulsia solidă este mai uşor digerabilă.

Asupra formării emulsiilor există teorii diferite, dar părerea generală exprimată este aceea că emulsiile concentrate de tipul apă/grăsime se pot obţine şi stabiliza numai cu ajutorul unui emulgator. In lipsa acestuia se pot obţine doar emulsii diluate, care însă nu găsesc utilizare industrială.

Emulgatorii sînt produse naturale sau de sinteză care se adaugă la receptură în cantităţi mici ; ele formează un fel de puncte de legătură între faza apoasă şi cea grasă a emulsiei. Emulgatorii în emulsiile de tipul apă/grăsime se dispun într-un strat extrem de subţire, monomolecular, în jurul picăturilor de apă, împiedicînd contopirea lor şi, în acelaşi timp, menţinînd picăturile de apă foarte fin divizate în imediata apropiere a celor de grăsimi, împiedicînd separarea lor din amestec. Gradul de dispersiune a emulsiei şi implicit stabilitatea emulsiei sînt determinate de dimensiunile picăturilor de apă şi sînt cu atît mai mari cu cît sînt mai mici picăturile de apă.

Asupra tipului emulsiei şi însuşirilor ei influenţează, în afară de emulgator, condiţiile de emulsionare şi anume: acţiunea mecanică şi temperatura. Cu cît este mai intensă acţiunea mecanică asupra părţilor componente ale emulsiei, cu atît gradul de dispersiune a acesteia e mai mare.

Ridicarea temperaturii în timpul emulsionării uşurează dispersarea fazelor, dar în acelaşi timp grăbeşte separarea părţilor componente ale emulsiei.

De aceea, emulsionarea se efectuează la o temperatură cu 2—3°C peste aceea de topire a bazei de grăsimi a margarinei, asigurîndu-se agitarea corespunzătoare.

Emulsionarea se realizează în aparate speciale, cuve de emulsionare etc. Punînd în mişcare sistemul de amestec al aparatelor peste apa care conţine materiile auxiliare arătate mai înainte, se lasă să se scurgă amestecul de grăsimi, la care s-a adăugat materiile auxiliare necesare. In felul acesta se formează o emulsie fin dispersată de grăsime în apă, care apoi, în decursul desăvîrşirii procesului de emulsionare, trece într-o emulsie stabilă de apă în grăsime. La aceasta contribuie şi trecerea emulsiei prin pompa de emulsionare, cu ajutorul căreia se recirculă emulsia şi se desăvîrşeşte emulsionarea. După introducerea în aparatul de emulsionare a amestecului de grăsimi şi a materialelor auxiliare solubile în grăsimi se continuă agitarea cîtva timp, după care se trimite emulsia la răcire.

Răcirea emulsiei.

Pentru obţinerea unei mase omogene, cu consistenţa untului, emulsia lichidă este răcită. Răcirea trebuie efectuată pe cît se poate mai repede pentru a se păstra structura emulsiei şi a se preîntîmpina separarea unei părţi din ea în grăsime şi apă.

Lucrul acesta se realizează prin utilizarea metodei uscate de răcire, adică prin contactul cu suprafaţa rece a tamburului de răcire cu temperatura de — 12...18°C pe care emulsia este adusă în strat foarte subţire, de cca 0,1—0,2 mm. De pe tamburul de răcire, ea se roteşte în timp ce pelicula de margarină răcită, şi întărită avînd temperatura de 3—4°C este îndepărtată şi mărunţită cu ajutorul unui cuţit fixat la tambur şi lăsată să cadă pe banda transportoare.

Aceasta duce margarina la aparatul unde are loc faza următoare din procesul de fabricare, prelucrarea plastică.

Prelucrarea plastică sau malaxarea margarinei

Scopul acestei operaţii este de a transforma pelicula de margarină, întărită şi mărunţită, într-o masă compactă, moale, onctuoasă, avînd consistenţa asemănătoare untului. Totodată se realizează repartizarea suplimentară a apei în margarină, precum şi mărunţirea cristalelor mari de grăsime formate în timpul răcirii.

Margarina brută ajunge pe o bandă transportoare într-un şnec, apoi la o pereche de valţuri netede din piatră ce se mişcă în sens contrar, iar de aici intră în micronizator, unde este frămîntată în continuare de şnecul aflat în interiorul acestuia.

Prin gura de ieşire margarina cade în tavă, cu ajutorul căreia este transportată în camera de maturare, unde la o temperatură de cca 8—10°C timp de 10—12 ore este lăsată să recristalizeze.

Ştanţarea şi ambalarea margarinei.

Din camera de recristalizare margarina gata este adusă la ambalare. Din pîlnia de alimentare a maşinii de ambalat după ce suferă încă o malaxare cu ajutorul şnecurilor respective, procesul merge mai departe şi margarina este ambalată automat cu hîrtie pergaminată, în pachete de mărimi şi forme diferite, după felul maşinii de ambalat. Pachetele de margarină sînt ambalate în cutii şi trimise la depozitare sau expediţie. Ambalarea automată asigură o înaltă productivitate a muncii şi cele mai bune condiţii de igienă.

Ing. B. FREIER
Institutul de cercetări alimentare

Păstrarea vitaminelor în concentratele din fructe cu zahăr

Se ştie că datorită proporţiei de 60—70% zahăr, marmelada, gemul sau jeleul din fructe reprezintă pentru organism o valoare energetică în jurul a 2500 kcal.

Această valoare nu se traduce numai prin aportul energetic care depinde de proporţia de zahăr, ci şi prin proporţia acizilor, sărurilor minerale şi în special a vitaminelor pe care le conţin aceste produse, ceea ce depinde de calitatea fructelor cît şi de grija arătată în timpul procesului de fabricaţie.

Fiecare materie primă, fiecare fruct, are calităţile sale, condiţionate de soi, varietate, recoltarea

în momentul cel mai favorabil şi mai ales de păstrarea corespunzătoare pentru menţinerea principiilor alimentare pe care le conţine.

In mod normal, principiile mai importante ale fructelor (zahăr, acizi, săruri minerale etc.) nu sînt expuse la prea mari transformări în operaţia de prelucrare. S-a observat totuşi că în ceea ce priveşte vitaminele nu există o garanţie deplină că mai pot fi păstrate în produse fierte, obţinute din fructe.

In ce ne priveşte, ne-am străduit ca pe baza materialelor studiate şi a experienţei proprii, să scoatem în evidenţă cîteva indicaţii sumare asupra păstrării vitaminelor. In acest scop putem aduce cîteva exemplificări şi detalii asupra vitaminei „C" cea mai cunoscută şi mai sensibilă.

Fierberea îndelungată cu zahăr poate atinge total valoarea vitaminei C, sensibilă la oxidare, mai ales în prezenţa cuprului sau chiar a fierului la cald, în timp ce celelalte vitamine cunoscute, din contra, par să reziste la temperaturi şi timpi de fierbere care intervin la fabricarea marmeladei, gemurilor, jeleurilor, dulceţurilor.

Din literatura consultată şi din analizele efectuate asupra unor marmelade şi gemuri din comerţ, s-a observat o lipsă accentuată în vitamine chiar la acele produse provenite din fructe care în mod normal conţin vitamine din abundenţă.

Acest lucru este regretabil, cu atît mai mult cu cît ar fi de ajuns unele precauţiuni, pentru a se putea reduce pierderile mari de vitamine în cursul fabricaţiei. Aceste precauţiuni se pot rezuma la cele ce urmează:

— Suprimarea oricărui contact, chiar trecător, cu fierul şi în special cu arama. In consecinţă, să nu se întrebuinţeze decît vase sau aparate din oţel inoxidabil, aramă bine cositorită sau argintată, aluminiu, dar niciodată vase de aramă, alamă sau bronz.

— Să se evite oxidarea în toate felurile posibile.

— Să se fiarbă fructele într-un recipient acoperit sub vid şi să se răcească imediat recipientele odată pline şi închise.

In aceste condiţii se ajunge la limitarea pierderii vitaminei C, la numai 20—25% din cantitatea efectivă pusă în lucru.

Din controlul efectuat asupra mai multor produse s-a constatat că nu se poate prepara un produs cu adevărat bogat în vitamină C, decît dacă se pleacă de la o materie primă, ea însăşi foarte bogată în această vitamină, cum ar fi măceşele — 800—1200 mg la 100 grame, coacăzele cu 90—200 mg la 100 grame produs etc.

Din cele două feluri de marmeladă pe care le-am preparat, măceşele au fost în proporţie de 40%, iar coacăzele în proporţie de 70%. Conţinutul de vitamine C găsit la 100 grame produs a fost de 180—220 mg pentru măceşe şi 50—60 mg pentru coacăze, ceea ce este un rezultat cît se poate de bun, dacă se ţine seama că probele s-au făcut în mod industrial, din lipsa mijloacelor suficiente de laborator, fierberea neefectuîndu-se sub vid.

Nici nu mai este cazul să se discute cît de mult se impune un control analitic şi constant la prepararea acestor produse bogate în vitamine. In general, la conducerea unei fabricaţii de acest gen, se cere o supraveghere continuă.

Acest control, care se poate limita la urmărirea păstrării conţinutului în vitamina C eventual B_1, nu este complicat; el cere totuşi un oarecare utilaj şi serviciile unor persoane calificate.

S-ar putea obiecta poate că se dă prea mare importanţă pierderilor de vitamine de vreme ce produselor li s-ar putea adăuga

atît de uşor acid ascorbic cristalizat (vitamina C), aneurină (vitamina B_1 cristalizată) şi chiar alte vitamine.

Acest lucru este desigur posibil. Totuşi această soluţie prezintă pentru moment unele inconveniente.

In primul rînd asemenea substanţe nu ne sînt în suficientă măsură la îndemînă şi apoi, această preocupare ar depăşi cadrul industriei alimentare, intrînd în domeniul industriei farmaceutice.

In al doilea rînd, este preferabil să conservăm vitaminele existente în fructe, decît să le distrugem prin prelucrare şi apoi să încercăm să le compensăm prin diferite adaosuri. De altfel, nu există încă o indicaţie precisă asupra efectelor pe care acidul ascorbic şi aneurina le pot avea asupra celorlalte vitamine din fructe, încă necunoscute pînă în prezent, după cum nu există încă o certitudine în ceea ce priveşte momentul cînd acestea trebuie adăugate.

Dacă adaosul se face la produsul finit, va trebui ca vitaminele să fie introduse înainte de sfîrşitul concentraţiei, ceea ce ar cere aproape aceleaşi precauţii pentru a evita distrugerea vitaminelor.

A nu distruge vitamina C în timpul preparării produselor este doar un aspect al problemei. Tot atît de necesar este să se ştie cît timp se va conserva această vitamină în produs.

Numeroase studii privitoare la conservele de legume şi fructe făcute mai ales în U.R.S.S. şi confirmate în numeroase alte ţări arată că o dată recipientul închis şi sterilizat, conţinutul produsului în vitamine nu mai variază. S-a putut constata cu precizie că conţinutul în acid ascorbic nu se micşorează, chiar după mai mulţi ani de conservare.

In cazul marmeladelor, jeleurilor, gemurilor, acest aspect al problemei a fost puţin studiat. Pentru marmeladă se constată o dispariţie progresivă a acidului ascorbic, observîndu-se în acelaşi timp că zahărul de la 75% şi mai mult, este favorabil conservării lui.

Pierderea este în funcţie de aer, mai accentuată în straturile superficiale decît în straturile profunde, scăderea fiind proporţional mai ridicată pentru produsele mai puţin bogate iniţial în vitamine : de aci însă nu rezultă, că totalul de vitamină ar influenţa asupra vitezei de oxidare.

Dacă nu ne mulţumim a doza numai acidul ascorbic, ci dozăm şi acidul dehidroascorbic, se constată că puterea antiascorbică a produselor nu coboară în timpul conservării, bineînţeles dacă sînt fabricate conform prescripţiilor recomandate.

Astfel, o marmeladă din măceşe preparată în ianuarie 1955, după cîteva zile de la fabricare a avut în jurul a 400 mg acid ascorbic la sută, iar după 10 luni de depozitare 340 mg. Dacă dozajul l-am fi dat fără a fi luat în seamă acidul dehidroascorbic, pierderea aparentă în stratul superior ar fi fost de ordinul 40—50%.

Dacă suprafaţa produsului este expusă oxigenului din aer, fie că recipientele nu sînt închise complet, fie că închiderea nu este bună, oxidaţia acidului ascorbic depăşeşte stadiul reversibil şi se pare că atinge straturile profunde ale gemului.

S-ar putea însă să nu fie vorba de oxidare în adîncime, ci poate o difuziune pînă la suprafaţă unde se produce oxidaţia.

Această problemă a păstrării vitaminelor în concentratele cu zahăr rămîne deschisă, prezentînd un deosebit interes.

Rămîne însă pe mai departe, ca una din marile noastre îndatoriri, sarcina de a urmări păstrarea prin procedeele tehnologice adecvate, a unui procent cît mai mare de vitamine ce se găsesc iniţial în materia primă utilizată.

Ing. R. VIERU
şi Dr. A. PALFI
Fabrica de conserve „Fructus“

Un bilanţ al activităţii cercului A. S. I. T. de la fabrica de ţigarete Cluj

La sfîrşitul lunii aprilie a. c. cercul A.S.I.T. de la fabrica de ţigarete Cluj şi-a ţinut adunarea generală. Dată fiind importanţa problemelor discutate, au luat parte aproape toţi membrii cercului precum şi un mare număr de tehnicieni şi fruntaşi în producţie şi reprezentanţi ai organizaţiilor de partid şi sindicale.

Din darea de seamă prezentată de tov. Mureşanu Gheorghe, secretarul cercului, au reieşit unele realizări remarcabile obţinute de colectivul întreprinderii, la care au contribuit membrii cercului A.S.I.T.

— „Este o mîndrie a noastră — a spus tov. Mureşanu Gh. — a muncitorilor, a inginerilor, tehnicienilor şi funcţionarilor, că primul plan cincinal a fost îndeplinit înainte de termen, cu toate greutăţile întîmpinate, în ce priveşte aprovizionarea cu cele necesare producţiei“.

Realizările de seamă ale întreprinderii se remarcă şi prin faptul că valoarea întregii producţii din anul 1955 a depăşit cu 42% valoarea producţiei din 1950.

Prin mecanizarea unor munci, prin aplicarea şi perfecţionarea unor mecanisme la maşinile de producţie s-a ajuns în 1955, nu numai la depăşirea producţiei ci şi la creşterea productivităţii muncii, cu 48% faţă de anul 1950.

Unul din factorii care au contribuit la obţinerea acestor rezultate îl constituie aplicarea aproape în toate secţiile a metodelor sovietice Voroşin şi Ciutchih. In decursul primului cincinal, au fost înfiinţate după un instructaj al muncitorilor respectivi, 17 brigăzi Voroşin.

Intrecerea socialistă a fost şi este un important factor în realizarea şi depăşirea sarcinilor de plan. Un număr de 12 tovarăşi au fost declaraţi fruntaşi ai întrecerii socialiste, printre care se numără: Repede Gavrilă, Moraru Ioan, Szas Iosif, Fodoreanu Emanoil, Ionovan Vasile, Mitrea Suzana şi alţii.

In ce priveşte inovaţiile şi raţionalizările, numai în anul 1955 au fost prezentate 34 de propuneri, dintre care au fost acceptate 29 şi realizate 27.

Cabinetul tehnic condus de tov. Pintilie Traian, prin sfaturile tehnice pe care le-a dat, prin temele de inovaţii lansate, prin conferin-

țele instructive, a stimulat și ajutat activitatea inovatorilor.

Printre inovațiile mai importante se numără: instalația de transportat și amestecat tutun foi, la care a contribuit un colectiv de mai mulți tovarăși în frunte cu tov. Nartea Gheorghe; instalația de ales corpuri străine din tutunul zobit, inovatori: Nartea Gh. și Iuga Dumitru, membri ai cercului ASIT. Prin inovațiile tov. Repede Gavrilă și Fodoreanu E. s-au realizat unele perfecționări la aparatele de clei ale mașinilor de confecționat și împachetat țigarete, avînd ca rezultat economii importante de clei. De asemenea, extinderea dispozitivelor de tăiat foiță de la un tip de mașini la altul mai vechi, a făcut posibilă realizarea de economii de foiță, creșterea productivității prin eliminarea unor timpi neproductivi. Dotarea mașinilor de confecționat țigarete cu capace duble la format canal, a dus la îmbunătățirea calității țigaretelor și la eliminarea unor timpi neproductivi de la mașini. Tov. Nagy Mihai a contribuit cu succes la realizarea planului întreprinderii, printr-o serie de raționalizări importante. Amintim numai unele din acestea: aparatul de ascuțit cuțite de la mașinile de confecționat blanchete, sita mecanică pentru cernut dextrină necesară preparării cleiului (această lucrare se făcea înainte manual).

Aceste raționalizări sînt numai cîteva din realizările care au contribuit în mare măsură la succesele obținute.

Trei obiective principale au fost urmărite, cercetate și studiate de membrii cercului ASIT:

a. îmbunătățirea calității;

b. reducerea prețului de cost, prin reducerea consumurilor specifice;

c. mărirea productivității muncii prin mici mecanizări și perfecționări aduse utilajului.

In privința îmbunătățirii calității produselor noastre, cercetările au început de la umezirea tutunului, care constituie prima fază a procesului tehnologic. S-au cercetat condițiile de umezire cu apă caldă la diferite temperaturi, stabilindu-se în cele din urmă că temperatura optimă se află între 40—45°.

S-a cercetat apoi timpul necesar diferitelor varietăți de tutun pentru a absorbi o anumită cantitate de apă și s-a ajuns la concluzia că sistemul actual de umezire, în care pentru uniformizarea umidității, indiferent de varietate, tutunul stă depozitat 24 de ore, nu este perfect. Totuși, vechiul sistem nu s-a schimbat deoarece aceste cercetări vor mai trebui continuate.

O problemă care se încadrează în preocupările de îmbunătățire a calității produselor și reducerea prețului de cost, este aceea a preparării cleiului din dextrină praf, care deși se părea foarte simplă, este dimpotrivă complexă.

Totuși, în ultimul timp, datorită instalării noului laborator al fabricii, s-au făcut cercetări serioase obținîndu-se o sensibilă îmbunătățire a cleiului preparat.

Alte cercetări s-au mai făcut cu privire la folosirea rațională a energiei electrice și anume:

— reducerea consumului specific;
— majorarea factorului de putere;
— aplatizarea curbei de sarcină.

In această privință s-a cerut ajutorul Institutului politehnic care prin tov. Simon Alexiu, Pataki Niculae și ing. Berinde, au executat o serie de măsurători ce au servit la calculele necesare stabilirii unui consum specific, dar totodată au permis și cunoașterea motoarelor rău utilizate.

In urma acestor cercetări s-au înlocuit unele motoare, s-au făcut schimbări de legături, reparări de rețele, realizîndu-se atît îmbunătățirea factorului de putere cît și scăderea consumului specific, cu circa 13,5%, cu toate că s-a pus în funcțiune instalația pentru transportul pneumatic al tutunului la care se utilizează un volum mare de energie electrică.

Au fost de asemenea aplicate o serie de măsuri tehnico-organizatorice, care au dus la îmbunătățirea procesului tehnologic, la reducerea totală sau parțială a unor transporturi în interiorul fabricii. Tot în scopul ușurării transporturilor și al descongestionării secției de confecționat țigarete, s-au construit și montat benzi de alimentare cu tutun a mașinilor de confecționat țigarete.

Pe lîngă aceste frumoase înfăptuiri au existat însă și o serie de lipsuri care au fost dezbătute și analizate de cei prezenți la adunare.

Astfel, tov. Simon Dănilă, șeful secției de împachetat țigarete, a subliniat că raportul n-a oglindit economiile de materiale realizate în întreprindere și în special economia realizată la dextrină. De această problemă s-a ocupat personal, realizînd o economie de cca. 400 kg dextrină praf.

Tov. Angelo Ionescu, inginer șef, a subliniat necesitatea pentru fiecare salariat de a-și ridica necontenit nivelul profesional, pentru a contribui cu succes la aplicarea tehnicii noi.

Numărul tovarășilor care citesc literatură tehnică e încă totuși destul de scăzut. Biblioteca tehnică va trebui să depună o activitate mai mare, să difuzeze printre angajați cărțile noi primite, să recomande citirea cărților de specialitate tovarășilor care doresc să-și ridice nivelul profesional, să se mărească numărul de abonamente la publicațiile ASIT.

In aceeași problemă tov. Gyúlai Carol, directorul întreprinderii, a arătat printre altele, că este absolut necesar ca toți muncitorii, ajutați de către ingineri și tehnicieni să-și ridice necontenit nivelul politic și profesional. Unii dintre membrii cercului ASIT, au muncit foarte mult pentru întreprindere, obținînd realizări de seamă. Cu toate acestea mai rămîn încă multe de făcut, inginerii și tehnicienii trebuind să-și îndrepte și mai mult privirile spre dezvoltarea micii mecanizări.

— „Trebuie să facem în așa fel — a spus tov. Gyúlai Carol — ca lucrătorul să nu mai ridice cu brațele, zilnic tutunul, ci să aibă rolul de a dirija numai un aparat care să facă această muncă".

Activitatea cercului ASIT de la fabrica de țigarete — Cluj, va trebui îndreptată spre promovarea continuă a tehnicii noi.

Noul comitet ales, în frunte cu tov. Mureșanu Gheorghe și-a luat angajamentul să muncească cu și mai mare perseverență, pentru aplicarea tehnicii noi și a metodelor înaintate de muncă, pentru înlăturarea lipsurilor și pentru realizarea cu succes a sarcinilor prevăzute, care constituie totodată și programul noului comitet al cercului.

ZEGREANU ION
corespondent

Aplicarea unor importante măsuri tehnico-organizatorice la fabricile de conserve de legume și fructe

In vederea desfășurării campaniei de producție a anului 1956, pentru asigurarea din timp a fabricilor de conserve cu materie primă, s-au făcut din timp contractări cu G.A.C., cu producătorii individuali, cu întovărășirile agricole și asociațiile de cultivatori.

Pentru obținerea unor legume de bună calitate, s-au repartizat producătorilor semințe de legume din soiurile cele mai potrivite industriei conservelor, îngrășăminte bacteriene și chimice, precum și răsadnițe cu geamuri pentru producerea răsadurilor.

Deși anul acesta însămînțările s-au făcut tîrziu, totuși lucrările de întreținere a culturilor fiind executate la timp, recolta de mazăre păstăi a fost asigurată din belșug.

In ceea ce privește cultura roșiilor pentru conserve și pastă de tomate, datorită muncii de lămurire ce s-a dus, s-a reușit să se facă o bună pregătire producătorilor, care folosesc în prezent cu multă pricepere, răsadnițe cu geam, producînd răsaduri de calitate, viguroase și bine dezvoltate, mult mai bune ca în anii precedenți. Aceasta reprezintă un pas înainte în producerea legumelor și în aprovizionarea din abundență a fabricilor cu produse de bună calitate.

Pentru ca produsele să fie transportate la fabrici în cel mai scurt timp, s-au organizat în comunele de cultură centre de colectare a legumelor. Aceste centre sînt dotate cu ambalaje, cîntare și mijloace de transport.

★

In perioada aprilie-mai, toate fabricile de conserve din țară cît și cele din regiunea București, au intrat în remont.

Astfel, batozele de mazăre au fost verificate, s-au schimbat paleții tobelor cu paleți noi, sitele au fost reînnoite, iar la trioare de asemenea, s-au verificat turațiile ca să se evite spărturi la boabele de mazăre.

La întreprinderea „Valea Roșie", care și-a sporit planul de producție, triorul a fost mărit în scopul de a-i ridica simțitor capacitatea, stabilindu-se o corelație justă între batoză și trior.

S-au schimbat de asemenea garniturile uzate și au fost construite cazanele duplicate folosite la opăritul legumelor și fructelor, iar sistemul de răcire a legumelor a fost îmbunătățit (la fabrica „Griviția" printr-un bazin de aluminiu compartimentat, cu curent ascendent de apă rece; la fabrica „Flora", prin bazine de metal).

Autoclavele pentru sterilizarea produselor au fost revizuite, înlocuindu-se piesele uzate. In același timp, autoclavele au fost înzestrate cu termometre de control („Flora", „Buftea", „Valea Roșie", „Griviția").

La fabrica „Buftea" s-a repartizat un autoclav pentru eliminarea locurilor înguste ce s-au constatat la sterilizare.

Cazanele cu abur au fost și ele revizuite, iar acolo unde nu era abur suficient (cazanul fabricii „Valea Roșie"), s-a montat un cazan nou de abur care a intrat în funcțiune o dată cu începerea campaniei de fabricație.

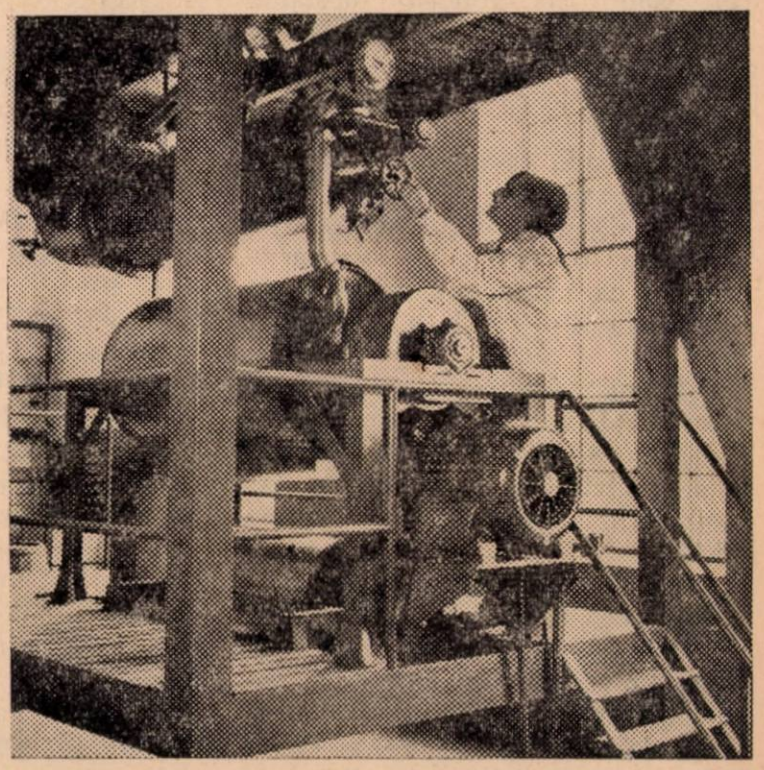
La fabrica „Buftea" s-a montat de asemenea un cazan nou pentru abur.

Fabricile „Flora", „Griviția" „Buftea" au fost dotate cu o serie de mașini noi, confecționate în țară, care vor asigura o productivitate ridicată și vor îmbunătăți calitatea produselor. Este vorba de mașini de umplut recipientele cu mazăre, mașini de spălat legumele cu presiune de aer și apă

Pentru campania de conserve de fructe, aceste fabrici au fost dotate și cu mașini de scos sîmburi, în vederea măririi productivității muncii.

Pentru a asigura executarea remontului în cele mai bune condiții și la termen, recepționarea remontului s-a făcut conform planului dinainte stabilit, de către comisii formate din tehnicieni de la Direcția generală, de la alte fabrici ale sectorului și tehnicieni din fabrica respectivă.

Cu ocazia remontului, s-au revizuit și liniile tehnologice, iar acolo unde s-au constatat încrucișări și un flux greoi, s-a făcut sistematizarea acestor linii. Asemenea lu-



O parte a instalației „Manzini" de la fabrica „Valea Roșie"

crări s-au efectuat la fabrica „Flora" pentru secţia de prăjit legume, secţiile de conserve de fructe (gemuri etc.) ; la fabrica „Valea Roşie" pentru secţia conserve de legume. La fabrica „Filaret", sînt în curs de executare lucrări pentru secţia siropuri şi sucuri.

In legătură cu această problemă (raţionalizarea fluxului tehnologic) s-au făcut o serie de mici mecanizări privind transportul intern al ambalajelor la fabrica „Flora".

Totodată, s-a trecut la comenzi individuale ale maşinilor de închis, prin aplicarea de motoare la batoze, trioare etc., renunţîndu-se la transmisiile în comun. Prin aceasta se realizează importante economii de forţă electrică şi se preîntîmpină eventualele opriri ale unor maşini, fără ca aceasta să influenţeze întregul utilaj (la fabricile „Flora", „Griviţa", „Valea Roşie", „Buftea").

Pentru realizarea condiţiilor igienico-sanitare corespunzătoare industriei alimentare, s-au reparat clădirile, pardoselile, s-au faianţat pereţii şi s-au vopsit utilajele, pereţii exteriori şi interiori.

La „Valea Roşie" s-a trecut la pavarea unei porţiuni a curţii şi tencuirea faţadei. La fabricile „Buftea" şi „Valea Roşie" s-au creat spaţii verzi.

Asigurarea unui spaţiu de depozitare corespunzător pentru produse finite, a făcut necesară refacerea magaziilor respective la fabrica „Buftea". La „Valea Roşie" s-a amenajat o platformă acoperită pentru depozitarea materiei prime. Tot în acest scop la alte fabrici s-au luat măsuri pentru pregătirea din vreme a ambalajelor de transport şi depozitare (lăzi, grătare).

In vederea îmbunătăţirii calităţi şi prezentării produselor, s-au ţinut şedinţe de instructaj cu C.T.C. Cu această ocazie s-au difuzat instrucţiuni şi norme de control începînd de la recepţia materiei prime pînă la livrarea produselor finite.

La rîndul lor, au fost reutilate şi laboratoarele care au fost dotate cu necesarul de aparate şi reactivi („Flora", „Griviţa", „Filaret"). La „Valea Roşie", este în curs de organizare un laborator pentru efectuarea analizelor.

In scopul asigurării fabricilor cu ambalaje, s-au luat măsuri de a se confecţiona cantităţi suficiente de ambalaje metalice şi borcane.

In problema pregătirii cadrelor tehnice, s-a ţinut la sfîrşitul lunii mai, un instructaj cu maiştrii şi brigadierii din întreprinderi, pentru reîmprospătarea cunoştinţelor.

Pe aceeaşi linie, s-au luat măsuri pentru întocmirea şi afişarea în sălile de fabricaţie a normelor tehnologice în vederea respectării lor întocmai.

Purificarea apelor reziduale la fabrica de zahăr „Chitila"

Purificarea apelor reziduale provenite din industrii, în special a industriilor aşezate în apropierea oraşelor mari, constituie o problemă importantă atît pentru industrii cît şi pentru populaţia din zonele respective.

Sub numele de ape reziduale industriale înţelegem ape ce se evacuează din anumite industrii de obicei într-un rîu primitor şi care conţin în general substanţe organice de natură diferită în stare de putrefacţie sau care intră, după un anumit timp, în putrezire.

In perioada procesului de mineralizare aceste substanţe consumă oxigenul dizolvat în apă provocînd o serie de fenomene care au ca urmare distrugerea în parte sau în total a faunei şi florei.

Problema devine mai acută atunci cînd cantitatea apelor reziduale evacuate este mai însemnată, nocivitatea fiind mărită iar posibilităţile de diluare relativ mici.

In asemenea situaţie se află fabrica de zahăr „Chitila". Aci, se mai adaugă faptul că apele rîului Colentina, în care sînt deversate apele reziduale, alimentează lacurile Capitalei şi acestea, în afară de faptul că posedă un însemnat fond piscicol, sînt folosite ca baze sportive şi locuri de recreaţie pentru oamenii muncii.

In anii precedenţi, chiar din primele zile ale campaniei de fabricaţie, apele Colentinei se degradau în aşa măsură încît au fost distruse cantităţi însemnate de peşte din rîu şi din lacurile Capitalei.

Sub regimurile burghezo-moşiereşti, nu exista decît o preocupare neînsemnată în problema apelor reziduale. Datorită acestei nepăsări din partea statului şi a neglijenţei arătate de industrii, o serie de rîuri au fost puternic degradate, distrugîndu-se imensele avuţii ale fondului piscicol.

In această direcţie, o atenţie serioasă a început să se arate acestei probleme abia în ultimul deceniu, cînd a început să se facă evaluarea gradului de infecţie a rîurilor, apele provenite din industrie fiind mai temeinic analizate, iar unele deşeuri din apele reziduale valorificate. Industriilor li s-a impus să purifice apele pînă la un anumit grad înainte de a le deversa în rîu, iar în planul de cercetări ale diverselor institute această problemă a fost pusă pe primul plan.

Aşa cum s-a arătat problema apelor reziduale la fabrica „Chitila" a avut un caracter acut, debitul rîului primitor fiind mic (1—2 m^3/sec.).

In urma unor divergenţe de păreri între fabrică şi ICAS, s-a tras concluzia că problema va putea fi rezolvată numai deversînd apele după o prealabilă decantare mecanică în rîul Dîmboviţa.

Aceasta urma să aibă loc după construirea unui canal lung de 6 km.

Cercetările mai amănunţite şi măsurile ce au fost luate de fabrică începînd din anul 1954, au dovedit că problema se poate rezolva şi fără construirea acestui canal.

Apele reziduale din industria zahărului sînt împărţite după natura lor în ape de spălare şi transport şi ape de fabricaţie sau de difuzie.

Principiul general ca apele de natură diferită să fie tratate diferit şi deci în primul rînd să fie separate, a fost respectat abia în 1954.

Cantitatea zilnică a apelor de spălare şi transport este de circa

6000 m³, iar cele ale apelor de difuzie de circa 1500 m³.

Apele de spălare şi transport ce servesc la transportul sfeclei sînt trecute printr-o sită fixă cu perii rulante, care reţine deşeurile de sfeclă, codiţe, paie, frunze.

Sita este aşezată la marginea unui canal înainte de a intra în decantoare. Acestea sînt construite din pămînt şi sînt în număr de 5 (cinci). Ele au o suprafaţă de aproximativ 3500 m² şi o adîncime medie de 1,8 m.

Gropile de decantare nu sînt prevăzute cu raclor mecanic pentru evacuarea continuă a nămolului depus, astfel că apa în trecerea ei prin groapă — durata fiind destul de mare (circa 20 ore) — se încarcă cu gazele nocive ce se produc în urma fermentaţiilor ce au loc la fundul decantoarelor.

Prin faptul că sitele mecanice s-au întrebuinţat în cea mai bună stare, nelăsînd să treacă în decantoare sfeclă, cozi etc. s-a evitat umplerea lor cu substanţe putrescibile în cantităţi mari. Aceste ape conţin circa 3 g/litru substanţe organice după decantarea lor mecanică.

Apele de difuzie sînt ape foarte nocive pentru fauna piscicolă datorită marelui conţinut în substanţe organice în special al albuminoidelor :

Iată rezultatul unei analize :

— Substanţe uscate	3,9 g/l
— Cenuşă	0,8 „
— Substanţe organice	3,1 „
— Zahăr	2,0 „
— Nezahar organic	1,0 „
— Azot total	0,08 „

Apele de difuzie au fost trecute printr-o groapă de decantare de circa 600 m².

Cea mai mare parte a tăiţelor, şi a corpurilor fine se decantează în această groapă.

Pînă la campania din 1954 apa de difuzie a fost trecută din groapă la staţiunea de biofiltre de o capacitate de 3500 m³.

Aceste filtre biologice de picurare cu acţiune continuă, sînt îngropate în pămînt, la o adîncime de 2,8 m şi sînt umplute cu bucăţi de cărămidă, piatră vulcanică, pietriş şi nisip. Prin trecerea apei încărcate cu materii organice se formează în interiorul filtrului o membrană biologică. Ea ajunge la maturitate cînd are o grosime de 1—2 cm.

Datorită condiţiilor aerobe se dezvoltă pe această membrană microorganisme.

Substanţele organice dizolvate şi cele coloidale sînt absorbite de un strat, iar apoi acest strat este distrus de bacteriile fixate pe el. Astfel, substanţele organice sînt oxidate în CO_2 şi H_2O, cele care conţin azot în azotaţi, iar cele care conţin sulf, în sulfaţi.

Intrucît randamentul biofiltrelor este în funcţie între altele şi de cantitatea de oxigen, ele sînt prevăzute cu nişte duze de pulverizare care aduc oxigen.

In campania de fabricaţie din anul 1954 apele de fabricaţie au fost trecute prin biofiltre după o decantare mecanică. In campania din anul 1955 apele de difuzie după decantarea mecanică au fost trecute printr-un sistem de 3 eleştee după metoda Nolte, aquapura.

Apele din primul eleşteu au fost supuse unei fermentări acide.

Hidrocarbonaţii, în special zahărul, au suferit o degradare în condiţii anaerobe, transformîndu-se în acid lactic, butiric şi acetic. A urmat apoi a alcalinizare în al doilea eleşteu pînă la un pH de 7,5 iar apoi apa a fost trecută în al treilea eleşteu unde a mai suferit o fermentare de altă natură.

De aici apa a fost pompată la staţiunea de biofiltre. Este clar că folosind sistemul eleşteelor s-a ajuns la o purificare mai înaintată în 1955 faţă de 1954. Cu această metodă s-au urmărit 2 scopuri: pe deoparte, purificarea apelor şi pe de altă parte, folosirea apei în scopuri producătoare.

Experienţele făcute în 1955 cu popularea peştelui în cele 3 eleştee au dat rezultate foarte bune. In acest scop, unul din eleştee a fost populat cu peşte după ce apa de difuzie a suferit o autopurificare în timp de cîteva luni.

In al doilea eleşteu, fundul a fost îngrăşat, iar al treilea a servit drept eleşteu martor.

In stadiul experimental şi semiindustrial s-a folosit procedeul de filtrare biologică prin sol. Datorită microorganismelor ce trăiesc în sol o parte din substanţele organice au fost distruse.

S-a experimentat, de asemenea, folosirea apelor de difuzie la irigarea terenurilor în vederea obţinerii de recolte mai bogate. Experienţele au dat rezultate bune în 1955 şi vor fi continuate anul acesta.

Succesele obţinute de fabrica de zahăr „Chitila“ în problema purificării apelor reziduale se datoresc bunei îngrijiri a instalaţiilor existente, efectului de purificare mărit, obţinut prin folosirea eleşteelor cît şi menţinerii unui debit mărit şi aproape constant în rîul Colentina (2-3 m³/s).

Ţinerea unui contact strîns între fabrică şi gospodăria lacurilor a făcut posibilă semnalarea deficienţelor ivite pe rîu şi menţinerea unui debit constant al rîului Colentina.

Este de menţionat ajutorul primit de fabrică din partea colectivului de lucru al staţiei pilot al apelor reziduale, care experimentînd pe lîngă fabrica de zahăr „Chitila“ diferite procedee de lucru cu scopul purificării şi folosirii apelor reziduale, a adus un aport însemnat la rezolvarea practică a acestei probleme.

Ing. SCHMIDT IOSIF
Chimist-şef la fabrica de zahăr „Chitila“

Pentru deplina reuşită a viitoarei campanii de fabricare a zahărului la fabrica „Ilie Pintilie“

Numeroase sînt lucrările privind sarcinile fabricii de zahăr „Ilie Pintilie“ în domeniul agricol, care au fost realizate înainte de termen. Totodată, o bună parte din delegaţii, trimişi pe teren, care au urmărit îndeaproape mersul lucrărilor, au putut raporta realizarea unor succese frumoase ca de pildă, inginerul Ianceac Pavel, şeful regiunii Iaşi, ing. Caplun Ivan, şeful regiunii Roman, Craus Vasile, şeful sectorului Tămăşeni, Irimia Ioan, şeful sectorului Cordun, Teodoru Nicolaie, şeful sectorului

Tg. Frumos, Ciofu Dumitru, şeful sectorului Secuieni, Moraru Giurgi agent de cultură din comuna Tămăşeni, Netedu Anton, agent de cultură la Cordun, Duminică Antohi din Trifeşti şi alţii, care întreţinînd o strînsă şi permanentă legătură cu producătorii, desfăşurînd în rîndul acestora o vie acţiune de lămurire, au reuşit să realizeze planul de lucrări de întreţinere în proporţie de sută la sută.

O activitate deosebită a fost desfăşurată de colectivul fabricii „Ilie Pintilie" cu prilejul lucrărilor de remont. Către sfîrşitul lunii iunie sarcinile diferitelor secţii au fost îndeplinite cu mult peste prevederile de durată ale planului. Astfel, la secţiile focărie, brut, electrică, rafinărie, mecanică şi ateliere planul a fost realizat înainte de termen.

Printre lucrările deosebite făcute anul acesta amintim instalarea unui spălător pentru personalul din secţie, lucrare executată de tov. Palea Gh., Oţeleanu Mandache şi Erbiceanu Anton.

În cursul trimestrului II a fost pusă la punct inovaţia privitoare la folosirea unui prinzător de pulpă la difuzie, a cărei execuţie a fost încredinţată tov. Munteanu V. Mihai.

O echipă condusă de acelaşi tovarăş a lucrat cu mult elan la recondiţionarea ţevilor de aramă de la aparatele de fiert, lucrare de pe urma căreia se va putea realiza o sporire a productivităţii muncii şi economii însemnate.

La secţia ateliere se lucrează la inovaţia tov. Flenchea Gh. pentru realizarea unui cuptor basculant. Lucrarea este executată de echipa condusă de tov. Vasilat Nicolaie.

La secţia electrică s-a realizat de către tov. Olaru Stefan, Sabolinschi Vladimir şi Cociş Ludvic un dispozitiv de confecţionat cadre, iar o altă lucrare — repararea motorului mare — a fost executată de tov. Dumitriu Emil şi alţii, care au dus-o la bun sfîrşit cu o preţioasă economie de materiale.

Multă atenţie s-a dat în cadrul lucrărilor de remont, revizuirii basculelor, de care s-a ocupat o echipă de la secţia ateliere. Intre altele, această echipă a executat în bune condiţii un pod basculă şi diferite alte lucrări.

Concomitent cu cei care răspund de sarcini directe în legătură cu realizarea lucrărilor prevăzute în cadrul planului de remont, trebuie menţionat şi elanul deosebit cu care muncitorii din colectivul fabricii contribuie la reuşita tuturor lucrărilor şi la executarea lor în timpul cel mai scurt. Trebuie enumerată o serie întreagă de muncitori care depăşesc în mod regulat normele, cum sînt Gh. P. Dumitriu cu depăşiri de 50%, Cîrligeanu Gh. 44,2%, Dumea Andrei 38%, Nica C. Ioan şi Brejan Ludovic 100%, Tonchevici Grigore 75% Langa Gh. 39,75%, Mihai Vasile şi Hodocenco Ioan 66%, Stanciu A. Grigore 46,6%, Simon Mircea şi Sahîn Neagu 33%, apoi echipele Staicu Simion cu realizări de 105%, Ionescu Emil 43,75% etc.

In aceste condiţii efectuarea remontului la fabrica de zahăr „Ilie Pintilie" Roman se anunţă sub semnele cele mai promiţătoare. Avînd în vedere sarcinile ce revin în momentul de faţă muncitorilor, tehnicienilor şi inginerilor din ramura industriei zahărului de a spori şi îmbunătăţi calitatea acestui produs, colectivul fabricii „Ilie Pintilie" este hotărît să-şi intensifice eforturile pentru a răspunde cu cinste acestor sarcini printr-o deplină reuşită a viitoarei campanii de fabricare a zahărului.

D. PADURARU
corespondent

Calculul materiei prime şi a materialelor care intră în fabricaţia vinului vermut

Vinul vermut este o băutură preparată din vin cu adaos de zahăr şi alcool etilic rectificat şi aromatizat cu macerat de plante.

Se prepară două feluri de vin vermut şi anume:

— vermutul roşu cu concentraţia alcoolică de 17% vol. alcool anhidru şi 15% g zahăr *şi*

— vermutul alb cu o concentraţie alcoolică de 18% vol. alcool anhidru şi 18% g zahăr.

Conform reţetei, maceratul se adaugă în proporţie de 2% şi are concentraţie alcoolică de 45% vol. alcool anhidru.

Dizolvarea a 1 kg zahăr în vin produce un spor de volum de 0,620 l. In calculele următoare se va ţine cont de aceste indicaţii.

In cazul unui produs cum este vermutul, care rezultă din amestecul mai multor materiale, trebuie determinate în primul rînd caracteristicile fizico-chimice ale fiecăreia în parte, apoi să se procedeze la efectuarea calculului pentru a stabili cantitatea care intră în fabricaţie.

După cum se ştie, vermutul se fabrică de un anumit număr de întreprinderi Vinalcool, este expediat tuturor secţiilor de îmbuteliere, din subramura vinului, pentru a fi tras la sticle şi dat în consum.

De aceea, pentru a se obţine un produs care să îndeplinească indicii ceruţi de norma internă de calitate şi pentru ca secţiile de îmbuteliere să nu fie obligate a face ulterior rectificări de indici prin adaos de alcool sau zahăr, trebuie să se facă uz de formule matematice, care dau rezultate precise şi să se lucreze cu multă grijă.

Dat fiind că în mod curent concentraţiile alcoolice ale vinului şl ale alcoolului rectificat, variază de la un lot la altul, iar uneori şi maceratul de plante are altă concentraţie alcoolică, nu se poate stabili o reţetă cu cantităţi fixe din fiecare produs, ci calculul trebuie făcut pentru fiecare fabricaţie, ţinînd cont de cele arătate mai sus.

Pentru a stabili formulele după care să se poată face fabricaţia de vermut, vom nota cu literele de la începutul alfabetului indicii cunoscuţi şi cu **x** şi **y** cantităţile necunoscute de vin şi alcool pentru o fabricaţie determinată.

In acest caz pentru a fabrica cantitatea **C.** litri vermut, cu **a** % vol. alcool şi **b** kg zahăr la litru, vom folosi **x** litri vin cu concentraţie alcoolică a_1, y litri alcool cu concentraţia alcoolică a_2; **B.** litri macerat cu concentraţia alcoolică a_3 şi zahărul corespunzător care prin dizolvare în vin produce **D.** litri.

Schema indicilor va fi deci :

Produsul	Cantitatea în litri	Alcool vol. %	Zahăr kg/l
vin	x	a_1	—
alcool . . .	y	a_2	—
macerat . .	B	a_3	—
sirop	D	—	—
vermut . . .	C	a	b

Sistemul de ecuaţii este :

$D = (C\ b.\ 0{,}62)$

$x + y + B + D = C.$

$a_1 x + a_2 y + a_3 B = C\ a$

Din rezolvarea ecuaţiilor rezultă :

(1) $x = C - D - B - y$

(2) $y = \frac{C(a-a_1) + B(a_1-a_3) + Da_1}{a_2-a_1}$

Exemplu numeric. Să se fabrice 4800 litri vermut cu 17% alcool şi 0,150 kg zahăr la litru, folosind produsele cu indicii arătaţi mai jos :

Produsul	Cantit. litri	Alcool vol. %	Zahăr kg/lt
vin	x	10	—
alcool . . .	y	96	—
macerat . .	96	45	—
sirop	446,4	—	—
vermut . . .	4800	17	0,150

Volumul siropului $= 4800 \times 0{,}150 \times 0{,}62 = 446{,}4$ litri.

Maceratul este în proporţie de 2%. Deci, $4800 \times 2\% = 96$ litri.

Introducînd valorile de mai sus în formulele (1) şi (2) avem :

$$y = \frac{4800\,(17-10) + 96\,(10-45) + 446{,}4 \cdot 10}{96-10}$$

$$= \frac{34704}{86} = 403{,}5$$

$x = 4800 - 96 - 446{,}4 - 403{,}5 = 3854{,}1$

Deci pentru fabricarea cantităţii de 4800 litri vermut cu caracteristicile indicate, se vor folosi 3854,1 litri vin, 403,5 litri alcool rafinat, 96 litri macerat şi 720 kg zahăr ($4800 \times 0{,}150$) care dau volumul de 446,4 litri.

In calculele arătate mai sus, s-a considerat că vinul nu are de loc zahăr şi este complet fermentat, aşa cum este în realitate, deoarece vinurile noi care nu sînt încă fermentate, nu se folosesc la fabricarea vermutului.

Atunci cînd, din diferite motive fabricaţia de vermut nu a reuşit, pentru rectificări de concentraţie alcoolică şi conţinut în zahăr, se vor folosi ecuaţiile propuse de Jelchevici, care sînt indicate în tratatul „Tehnologia vinului" de M. A. Gherasimov. Această expunere este foarte clar făcută şi cu exemple numerice şi deci poate fi uşor înţeleasă.

Folosindu-se calculele indicate mai sus, fabricaţiile de vermut şi rectificările de indici (alcool sau zahăr) vor deveni operaţii sigure, uşor de executat pentru toţi maiştrii şi inginerii din subramură, corespunzînd întotdeauna condiţiilor cerute de normele interne de calitate.

Ing. CONST. CIOCAN
Intreprinderea de şampanie „Zarea"

Apa minerală de la Şarul Dornei

Staţiunea de ape minerale Şarul Dornei aflată la cca. 10 km de gara Vatra Dornei cuprinde izvoare cunoscute şi peste hotare pentru acţiunea lor curativă. In adevăr, aceste izvoare sînt citate într-o publicaţie de la Nürenberg încă din 1787 de către dr. Haquet R. cu prilejul unei călătorii făcute în ţara noastră.

Dr. Haquet a analizat apa de la Şarul Dornei şi a recomandat-o ca avînd efecte salutare, deşi nu menţionează conţinutul ei în arsen. Ulterior a mai fost analizată de diferiţi cercetători, iar în 1894 laboratorul de chimie al Academiei de medicină din Paris indică printre altele şi un conţinut de 0,0034 g arseniat de sodiu la litru.

Din punct de vedere bacteriologic această apă a fost analizată de dr. Babeş cu rezultate foarte bune. In 1889 a început explorarea izvorului şi în 1890 vînzarea apei în sticle.

Importanţa ce se acordă apei minerale de la Şarul Dornei este datorită în cea mai mare parte conţinutului ei în arsen. Din acest punct de vedere se pare că este superioară vestitelor ape minerale de la Roncegno şi Levico (Tirol) ce conţin cca. 13 mg As_2O_3/kg, întrucît acestea nu pot fi administrate decît în doze mici (cu linguriţa sau lingura), pe cînd apa de la Şarul Dornei poate fi luată în cantităţi mult mai mari, deoarece conţine numai 4 mg arsen/kg.

Mai sînt şi alte ape minerale arsenicale la noi în ţară — cele de la Covasna — cu un conţinut în arsen superior apei de la Şarul Dornei, dar debitele izvoarelor respective sînt mici şi în consecinţă nu pot fi exploatate sistematic.

Acţiunea arsenului şi a multor combinaţii ale sale asupra organismului, în doze mari, este toxică. Pentru omul adult doza mortală de arsen trivalent (As_2O_3) este de 0,1 g ; organismul se poate obişnui însă, dacă arsenul se dă în doze progresive putînd suporta pînă la 0,4 g zilnic, cu condiţie ca administrarea să se facă „per os".

Preparatele arsenicale, în doze mici, au asupra organismului o mare valoare terapeutică, atunci cînd nutriţia suferă din diferite cauze. Asupra măduvei oaselor, acţiunea arsenului se traduce prin stimularea hematopoezei cu mărirea numărului globulelor roşii.

Acţiunea favorabilă a arsenului asupra nutriţiei ţesuturilor se datoreşte trecerii lui din stare de oxid inferior (As_2O_3) în cea de oxid superior (As_2O_5) şi invers. Prin aceasta se crează condiţii pentru o acţiune a oxigenului activ asupra ţesutului.

Arsenul trivalent acţionează mai energic (este mai toxic) decît forma pentavalentă. De fapt acidul arsenic este destul de puţin toxic ; el se reduce însă uşor în organism în combinaţii ale arsenului trivalent, din care cauză ambele forme apar la fel de toxice.

Apa minerală de la izvorul

nr. 1 Şarul Dornei (care se îmbuteliază) este o apă alcalină, feruginoasă, arsenicală, carbogazoasă, cu concentraţie mică şi intens radioactivă. Caracteristicile acesteia exprimate prin formula lui Kurlow sînt: CO_2 2,29, Fe 0,076, As 0,004, M. 3,97

$$\frac{HCO_3\ 90\ Cl_8}{Na\ 52{,}5\ Ca\ 39\ Mg\ 6{,}3}$$

Această apă a fost studiată din punct de vedere farmacodinamic şi este recomandată în gastritele cronice, în hepatite simple, în maladii ale sîngelui şi organelor însoţite de anemie, în stări hepatopoetice, în stări limfatice, epuizare, stări de depresiune, convalescenţă, în maladii endocrine şi în special în hipertiroidii.

In anul 1955 Institutul de cercetări alimentare a studiat această apă în ceea ce priveşte conţinutul său în arsen, forma sub care se găseşte — arsen trivalent sau pentavalent — şi eventualele modificări calitative sau cantitative ce pot surveni, în timpul necesar ca apa să ajungă de la izvor la consumator.

După numeroase experienţe efectuate s-a ajuns la următoarele concluzii :

a. Cantitatea de arsen conţinută este de 0,0033...0,004 g/kg apă.

In raport cu analizele mai vechi apare o creştere continuă a cantităţii de arsen în apa izvorului.

b. In apa proaspătă, ca şi în cea depozitată mai multe luni, arsenul se găseşte sub formă pentavalentă combinat cu un cation cu care dă o sare solubilă (sodiu sau potasiu).

c. In apa îmbuteliată şi depozitată conţinutul în arsen se micşorează cu timpul, nu prin dispariţia sa din butelii, ci prin faptul că modificîndu-se echilibrul CO_2 CO_3H, ca urmare a amestecului cu aerul în timpul îmbutelierii şi a pierderii de CO_2 în timpul depozitării, apar precipitate — în special de hidroxid feric — care leagă o parte din arsen, probabil datorită unor fenomene de absorbţie. In adevăr, în apa din care s-a separat precipitatul de hidroxid feric, cantitatea de arsen regăsită este uneori redusă la mai puţin de jumătate, restul aflîndu-se în hidroxidul feric precipitat.

Pentru eliminarea acestui fenomen nedorit, este necesară impregnarea cu CO_2 natural — operaţie ce se practică de altfel la Şarul Dornei — apoi umplerea izobarometrică şi evitarea amestecului cu oxigenul din aer ; de asemenea este necesară astuparea cît mai perfectă cu dopuri de plută de calitate bună sau cu capsule metalice şi rondele de plută corespunzătoare.

Ţinînd seama de calităţile importante ale apei minerale de la Şarul Dornei, Direcţia generală a apelor minerale din M.I.A. a luat o serie de măsuri tehnico-organizatorice, astfel ca exploatarea să se facă în bune condiţii şi apa minerală să ajungă la consumatori cu aceleaşi calităţi ca la izvor.

Országos Mászaki Könyvtár TULAJDONA

CENTRELE DE MOSTRE

înfiinţate de Banca de Stat a R.P.R. au fost reorganizate şi funcţionează în :

Bucureşti	Calea Dorobanţilor	Nr. 36—40	telefon 1.93.56
Timişoara	Bd. 23 August	Nr. 3	„ 17—18
Cluj	Str. Kogălniceanu	Nr. 7	„ 37—91
Oraşul Stalin	Str. 7 Noiembrie	Nr. 2	„ 17—93
Ploeşti	Str. S. M. Kirov	Nr. 5	„ 15—52
Bacău	Str. Mihai Viteazu	Nr. 77	„ 18—17
Constanţa	Str. Scarlat Vîrnav	Nr. 9	„ 17—54
Tg. Mureş	Piaţa Stalin	Nr. 51, et. I	„ 29—04
Deva	Piaţa Unirii	Nr. 3	„ 24

Aceste centre de mostre stau la dispoziţia întreprinderilor de stat şi cooperatiste care au posibilitatea să-şi valorifice stocurile supranormative şi disponibile şi să se aprovizioneze cu materii, materiale, piese de schimb etc. necesare activităţii lor.

Muncitori, tehnicieni,
ingineri, funcționari!

Citiți și răspîndiți

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PRODUSE VEGETALE

Apare sub îngrijirea unui comitet de redacție.

Redacția și administrația:

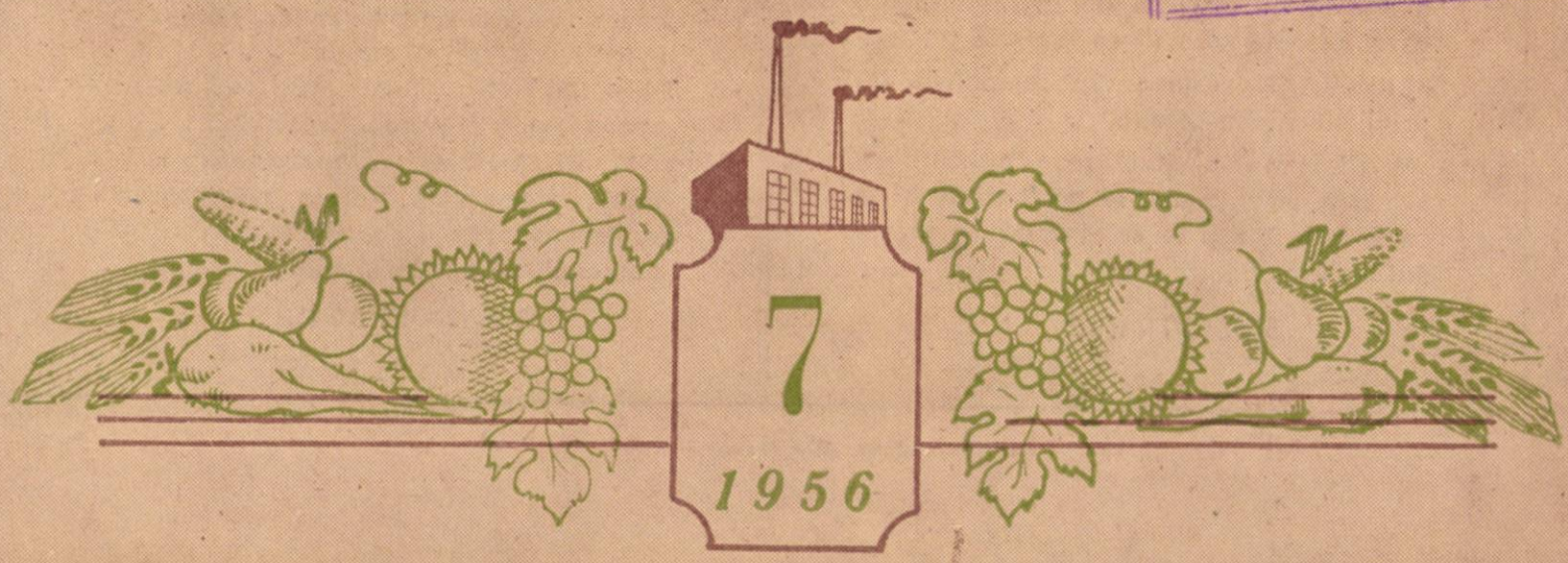
București — Calea Victoriei Nr. 63-69 — Telefon 4.15.95

E. 20351 B
KAT

REVISTA INDUSTRIEI ALIMENTARE

PRODUSE VEGETALE

Institut. de Documentare Tehnică
BUCUREȘTI
ОБМЕН - CSERE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА



TULAJDONA

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PRODUSE VEGETALE

ORGAN AL MINISTERULUI INDUSTRIEI ALIMENTARE
ŞI AL SINDICATULUI MUNCITORILOR DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Nr. 7 **1956**

SUMAR

Pag.

Ing. I. KATHREIN: Ultrasunetele şi perspectiva lor de utilizare în industria alimentară 1

Ing. M. LOREAN: Combaterea infecţiilor microbiene — măsură eficace pentru reducerea pierderilor de zahăr în procesul tehnologic 3

Ing. D. EHRENKRANZ: Depozitarea şi păstrarea zahărului 5

Ing. V. CRISTEA: Despre prăjirea materialului înainte de presare 9

* * * Tratarea hidrotermică a cerealelor înainte de măcinare 11

DIN EXPERIENŢA U. R. S. S.

V. N. PELETMINSKI: Schema reglării automate a curentului continuu de zeamă . 14

N. F. BORDUN: Dispozitivul de luare a probelor din cuva de fermentare 16

INOVAŢII ŞI INOVATORI

* * * Uscător electric pentru borcane de muştar 18

* * * Dispozitiv semiautomat pentru etichetarea borcanelor de conserve 18

SĂ LE URMĂM EXEMPLUL

DIN VIAŢA ÎNTREPRINDERILOR

Dr. S. EINHORN: Extinderea unor metode avansate în fabricile de amidon-glucoză care folosesc porumb ca materie primă . 25

A. WEISSMANN: Cîteva din realizările fabricii de săpun „Stella“ 28

Ing. M. ŞLACMAN: Stabilirea cantităţii de seminţe decojite supuse prelucrării şi a cantităţii de coji ce se elimină în procesul de decojire 29

BIBLIOGRAFIE

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Инж. И. КАТРАЙН: Ультразвуки и перспективы их использования в пищевой промышленности 1

Инж. М. ЛОРЕАН: Борьба против микробных заражений — эффективная мера снижения потерь сахара в технологическом процессе 3

Инж. Д. ЭРЕНКРАНЦ: Складирование и хранение сахара 5

Инж. В. КРИСТЯ: Об обжарке материала до прессования 9

* * * Гидротермическая обработка зерна до помола 11

ИЗ ОПЫТА СССР

В. Н. ПЕЛЕТМИНСКИЙ: Схема автоматического регулирования непрерывности потока сока 14

Н. Ф. БОРДУН: Приспособление для взятия проб из бродильного чана . . 16

НОВОВВЕДЕНИЯ И НОВАТОРЫ

* * * Электрическая сушилка для горчичных банок 18

* * * Полуавтоматическое приспособление для этикетирования консервных банок 18

ПОСЛЕДУЕМ ИХ ПРИМЕРУ

ИЗ ЖИЗНИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Др. С. ЕЙНХОРН: Распространение некоторых передовых методов на заводах крахмала и глюкоза испокьзующих кукурузу в качестве сырья 25

А. ВАЙССМАНН: Некоторые успехи мыловиренного завода „Стелла“ 28

Инж. М. ШЛАКМАН: Определение количества лущенных семян поступивших на переработку и количества лузги выделяемой во время процесса лущения . 29

БИБЛИОГРАФИЯ

Întreprinderea poligrafică nr. 2— cd. 2119

Ultrasunetele şi perspectiva lor de utilizare în industria alimentară

Ing. I. Kathrein
Direcţia tehnică

Ultrasunetele reprezintă radiaţii mecanice de tipul undelor sonore cu frecvenţă mult mai mare, astfel încît ele nu mai sînt percepute de organele auditive.

Ultrasunetele au fost descoperite în 1918 de savantul progresist francez Paul Langevin, după ce înainte fuseseră publicate o serie de lucrări pregătitoare în acest domeniu de savantul rus Neklepaev.

In funcţie de frecvenţa lor, care se măsoară în Herzi (1 Hz = 1 perioadă/secundă) sau kiloherzi (1 Khz = 1.000 Hz), ultrasunetele se împart în următoarele categorii :

— ultrasunete de joasă frecvenţă 10...50 Khz;
— ultrasunete de frecvenţă medie 50... 30.000 Khz ;
— ultrasunete de înaltă frecvenţă cu peste 30.000 Khz.

O importanţă deosebită în tehnică au căpătat în ultimul timp ultrasunetele cu frecvenţă foarte mare, în domeniul cărora savantul sovietic Sokolov a adus contribuţii deosebite, reuşind a produce ultrasunete cu frecvenţă de ordinul 10^9 Khz.

Un alt parametru determinant al eficacităţii ultrasunetelor, reprezintă densitatea lor. Ea se exprimă în Wat/centimetru patrat (W/cm²). In această privinţă, trebuie arătat că în timp ce densitatea sunetului provocat de bubuitura unui tun este de ordinul 10^{-3}W/cm² în instalaţiile industriale se produc astăzi ultrasunete cu densitatea pînă la 50 W/cm².

Producerea ultrasunetelor se poate realiza prin mai multe mijloace, dintre care cele mai importante sînt următoarele :

— procedee mecanice ;
— magnetostricţiune ;
— electrostricţiune ;
— procedee piezoelectrice.

Procedeele mecanice se bazează pe realizarea prin mijloace mecanice a vibraţiilor unor corpuri solide. Vibraţiile realizate, de cele mai multe ori prin dilatări şi contractări succesive, nu pot fi percepute cu ochiul liber, ci numai cu instrumente optice foarte perfecţionate.

Unul din procedeele clasice pentru producerea de ultrasunete constă în frecarea unor baghete de sticlă în anumite condiţii. De asemenea, se pot genera ultrasunete, mărind viteza aerului din sirenele rotative.

Succesele cele mai mari în generarea mecanică a ultrasunetelor, s-au realizat cu tuburile Galton. Acestea reprezintă un fel de fluiere, constituite din tuburi cilindrice la capătul cărora începe un alt tub cu muchiile la început ascuţite şi după aceea din ce în ce mai groase. Aerul deplasîndu-se cu viteză mare prin lovirea muchiilor, provoacă vibraţia acestora.

Se obţin astfel ultrasunete cu o frecvenţă de 40 Khz.

Magnetostricţiunea reprezintă vibrarea unei bare feromagnetice, datorită unui cîmp magnetic realizat cu o bobină electromagnetică de cîmp variabil, după o premagnetizare într-un cîmp constant. Barele au lungimi de 3...30 cm şi cu ajutorul acestora se pot obţine ultrasunete cu frecvenţa pînă la 30 Khz şi densitatea 17 W/cm². Magnetostricţiunea poate fi realizată şi în apă, folosindu-se bare de nichel.

O răspîndire mare a găsit în ultimul timp magnetostricţiunea volumetrică, descoperită de cercetătorul Rust, realizată printr-o suspensie feromagnetică într-un lichid izolant sub acţiunea unui curent electric de mare intensitate. Pe acest principiu se determină astăzi adîncimea mărilor.

Magnetostricţiunea, constituie procedeul cel mai ieftin de generare a ultrasunetelor aplicate în industrie.

Electrostricţiunea reprezintă producerea de ultrasunete cu ajutorul curentului electric, ceea ce se poate realiza cu anumite săruri ce au o constanţă dielectrică ridicată, aplicîndu-le cu-

rent electric de înaltă tensiune (10.000 V). Se obţin astfel ultrasunete de înaltă frecvenţă.

Fenomenele piezoelectrice au fost descoperite de Curie în 1880 şi constau în aceea că aplicînd o presiune pe suprafeţele unei lamele de quarţ, perpendicular pe axele cristalului, apar sarcini electrice. Dacă se procedează la operaţia inversă, supunînd acţiunii curentului electric cristatul de quarţ, el începe să vibreze, generînd ultrasunete. In funcţie de dimensiunile lamelei şi de tensiunea aplicată, se pot obţine ultrasunete cu frecvenţa de la 300...30.000 Khz.

Proprietăţile principale ale ultrasunetelor nu diferă de cele ale sunetelor în ceea ce priveşte propagarea lor, fenomenele de rezonanţă, interferenţă. Ultrasunetele pot fi recepţionate în instalaţii similare cu cele de emisie, pot fi strînse sau dispersate prin procedeele optico-acustice obişnuite. Deosebirea mare dintre radiaţiile ultrasonice şi cele sonice, constau în proprietăţile luminiscente, germicide, stabilizatoare de emulsii şi coloizi şi o altă serie de proprietăţi fizico-chimice ale ultrasunetelor, care vor fi arătate la descrierea utilizărilor acestora.

Principalele posibilităţi de folosire ale ultrasunetelor în industria alimentară, sînt următoarele :

Pasteurizarea produselor fermentescibile. Adîncimea de pătrundere a ultrasunetelor este mică, încît nu se pot realiza cu ele procese de sterilizare, ci numai de pasteurizare. Acţiunea ultrasunetelor asupra microorganismelor, nu este încă complet lămurită. Se presupune că efectele bactericide se datoresc acţiunii termice, solicitărilor mecanice care apar la noduri şi unui efect oxidant. Acţiunea este mai puternică în cazul celulelor lunguieţe, decît la celulele rotunde şi mai mare la microorganismele patogene, decît la ceilalţi bacili sau mucegaiuri. In aceste cazuri se foloseşte de obicei o frecvenţă foarte joasă de la 8...10 Khz.

S-a descoperit că în anumite condiţii ultrasunetele nu dăunează drojdiilor, ci dimpotrivă activează acţiunea acestora.

Accelerarea fermentaţiei alcoolice. După cum am arătat mai înainte, la anumite frecvenţe ultrasunetele pot îmbunătăţi activitatea drojdiilor. Astfel, cercetătorul sovietic Kaţnelson, a arătat că activitatea drojdiilor sub acţiunea ultrasunetelor poate creşte cu 15%. In prezent, se folosesc instalaţii cu ultrasunete pentru accelerarea fermentării spirtului şi berei, reuşind în cazul berei să se scurteze perioada de fermentaţie principală, cu o zi.

Mărirea extracţiei. Razele ultrasonore îmbunătăţesc permeabilitatea membranelor celulare. Această însuşire a fost aplicată în practică în industria berei, reuşind să se mărească extracţia principiilor amare (acizi humulonici) din hamei cu 30%. In acelaşi timp, se realizează un buchet superior.

Obţinerea de emulsii şi suspensii coloidale. Se pot obţine emulsii stabile de apă în ulei (frecvenţă înaltă) de ulei în apă (frecvenţă joasă), suspensii de săruri de mercur utilizate în industria cosmetică. De asemenea, pentru industria panificaţiei s-au pus la punct instalaţii de emulsionare a drojdiei.

Omogenizarea pastelor şi cremelor. In industria produselor din ciocolată se folosesc instalaţii cu ultrasunete pentru micşorarea duratei de conjare, îmbunătăţindu-se în acelaşi timp aroma produsului.

Distrugerea fenomenelor de suprasaturare, înhibarea cristalizării. Aceste însuşiri se folosesc pentru prelungirea duratei de păstrare a produselor zaharoase şi a mierei.

Deschiderea culorii, datorită efectelor oxidative, proprietate folosită pentru obţinerea berei de culoare mai deschisă şi pentru decolorarea parţială a glucozei.

Polimerizarea uleiurilor şi accelerarea proceselor de interesterificare, schimbîndu-se legăturile între glicerină şi acizii graşi în anumite condiţii, cu consecinţe asupra punctului de topire, plasticităţii şi a altor însuşiri ale uleiurilor şi grăsimilor.

Degazificarea lichidelor. Plecînd de la această însuşire, cercetătorul maghiar Mandy a realizat dedurizarea parţială a apei, prin îndepărtarea bioxidului de carbon, ceea ce are drept scop transformarea carbonaţilor acizi de calciu şi magneziu, în carbonaţii respectivi, insolubili.

Ungerea locurilor greu accesibile. Astfel, se realizează cu ajutorul instalaţiilor ultrasonore, ungerea cu tricloretilenă a agregatelor frigorifice la temperaturi joase.

Detectarea bancurilor de peşte. In prezent, Institutul nostru de cercetări piscicole posedă aparatură pentru acest scop.

Îndepărtarea ceţii şi precipitarea suspensiilor şi aerosolilor din încăperi, realizîndu-se un climat fără ceaţă şi praf, pentru care ultrasunetele au fost folosite în industria metalurgică, avînd perspective mari şi pentru industria alimentară.

Descoperirea defectelor de structură şi prelucrare a metalelor, în care scop s-au pus la punct defectoscoape portative, înregistratoare, microscoape ultrasonice şi alte agregate de înaltă precizie.

Din cele de mai sus, se poate trage o concluzie asupra cîmpului vast de utilizare a ultrasunetelor şi a perspectivelor mari de folosire a acestora, pentru realizarea anumitor operaţii ale proceselor tehnologice şi controlul producţiei.

Funcţionarea automată, consumul redus de energie, spaţiul mic ocupat, reprezintă încă

factori importanţi care vor duce la răspîndirea în industria alimentară a acestor instalaţii.

Descoperirile mari în legătură cu valorificarea ultrasunetelor sînt încă foarte recente. O mare parte din tipurile de agregate sînt încă în curs de experimentare şi perfecţionare, astfel încît pînă în prezent noile aplicaţii nu au pătruns decît în măsură foarte redusă în industria noastră alimentară. În viitorul apropiat, instalaţiile de ultrasunete vor trebui să reprezinte un bun indispensabil în fabricile şi laboratoarele industriei alimentare din ţara noastră, pe linia introducerii continue a tehnicii noi.

Combaterea infecţiilor microbiene — măsură eficace pentru reducerea pierderilor de zahăr în procesul tehnologic

Ing. M. Lorean
Direcţia tehnică

Infecţiile microbiene constituie una din cauzele principale care provoacă pierderi importante de zahăr în procesul de difuzie.

Produsele conţinute într-o baterie de difuzie şi anume, tăiţeii de sfeclă mai mult sau mai puţin epuizaţi, zeama mai mult sau mai puţin concentrată, constituie un mediu excelent de fermentare fiind uşor expuse infecţiilor microbiene.

Agenţii de contaminare sînt: apa de alimentare a bateriei şi în mod deosebit tăiţeii care aduc cu ei microbii din sol şi din apele care au servit la transportul şi spălatul sfeclei.

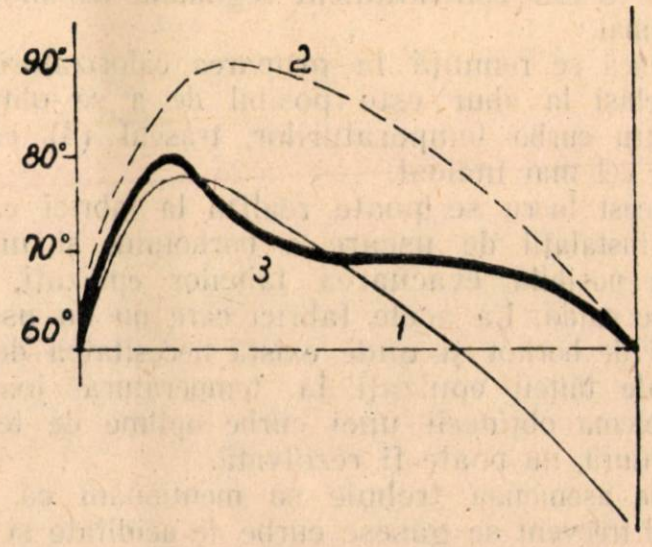
Aceasta înseamnă că microbii introduşi într-o baterie de difuzie sînt numeroşi şi variaţi: ei pot fi acidogeni, în general aerobi, sau producători de gaze. Consumul lor în zaharoză este variabil, distingîndu-se din acest punct de vedere următoarele grupuri:

1. Germeni care nu atacă zaharoza.

2. Germeni care consumă cantităţi mici de zaharoză. Dintre aceştia, unii aparţinînd familiilor de micrococaceae şi lactobacteriaceae consumă foarte puţină zaharoză şi nu dau subproduse jenante (acid puţin, gaze şi zahăr invertit de loc); alte bacterii denumite enterobacteriaceae producătoare de materii gumoase şi termosensibile la temperaturi de peste 50°C, nu consumă decît puţină zaharoză, dar dezvoltă o aciditate destul de puternică şi produc gaze.

3. Germeni avizi de zaharoză, care cuprind bacterii din familia bacilaceae termofili, dintre care cel mai răspîndit şi cel mai activ este Bacillus subtilis, cu dezvoltare foarte rapidă pînă la 56° C, ai cărui spori rezistă la 100° C şi consumă cantităţi masive de zaharoză, dînd acizi şi zahăr invertit. Acestui grup aparţin şi bacilii Leuconostoc mesenteroides şi Dextranicum, producători de gume şi în sfîrşit drojdiile.

Această enumerare pune în evidenţă multiplicitatea microorganismelor care într-o baterie de difuzie sînt susceptibile de a exercita acţiunea lor dăunătoare, dacă nu sînt luate măsuri de prevenire.



Curba temperaturilor

In cele ce urmează vom arăta măsurile cele mai eficace ce se pot aplica pentru combaterea microorganismelor în cadrul luptei contra pierderilor de zahăr în procesul de difuzie.

1. **Tratarea cu apă de clor** a produselor care intră în difuzie: tăiţeii de sfeclă şi lichidul de extracţie — apa.

Am arătat mai sus că sfeclele sînt în mod deosebit purtători de germeni; este deci avantajos de a le supune unui tratament antiseptic la ieşirea lor din maşina de spălat, adică înaintea operaţiunii de tăiere, deoarece tratarea

tăiţeilor de sfeclă ar antrena un consum excesiv şi inutil de reactiv întrucît sfeclele netăiate nu sînt contaminate decît la suprafaţa lor.

Un aparat de clorinare ieftin, simplu şi uşor de executat în atelierul propriu după proiectul IPA este accesibil fiecărei fabrici de zahăr.

2. **Reglarea temperaturii de-a lungul bateriei de difuzie** la o valoare care nu coboară sub 60° C este un mijloc foarte eficace contra bacililor termosensibili. Această măsură însă trebuie să fie pusă de acord cu următoarele condiţii :

— încălzirea bateriei la cap la 80° C ;

— limitarea la 80...82° C maximum de temperatură, într-un punct oarecare al bateriei de difuzie ;

— gruparea calorizatorilor deschişi la abur în vederea uşurării muncii personalului de deservire.

In cazul cînd calorizatorii deschişi la abur sînt grupaţi astfel încît să poată încălzi în mod rapid tăiţeii de la cap la 80° C, fără a depăşi această temperatură, vom avea o curbă (1) de încălzire dissimetrică cu temperatura joasă la coadă şi în consecinţă prezentînd riscuri de fermentare.

Dacă vrem ca temperatura să nu coboare în nici un punct sub 60° C, trebuie realizată curba (2), care are însă inconvenientul de a exagera temperatura la difuzoarele care se află în mijlocul bateriei, mergînd pînă la cca. 88°C, ceea ce este contraindicat regimului tehnologic optimal.

Dacă se renunţă la gruparea calorizatorilor deschişi la abur este posibil de a se obţine pentru curba temperaturilor, traseul (3) care este cel mai indicat.

Acest lucru se poate realiza la fabrici care au instalaţii de uscare a borhotului şi unde este posibilă evacuarea tăiţeilor epuizaţi, în stare caldă. La acele fabrici care nu au uscătorii de borhot şi unde există necesitatea de a scoate tăiţeii epuizaţi la temperatură joasă, problema obţinerii unei curbe optime de temperatură, nu poate fi rezolvată.

De asemenea trebuie să menţionăm că în mod frecvent se găsesc curbe de aciditate şi de pH care prezintă anomalii în difuzoarele de la coadă. Examenul bacteriologic relevă prezenţa în aceste difuzoare a bacililor termorezistenţi proveniţi de la tăiţeii de sfeclă şi antrenaţi de zeamă precum şi unele specii de bacili termosensibili (Leuconostoc, Dextranicum etc), care trebuie să recunoaştem că au reuşit să treacă zona de 80°C.

Lupta contra infecţiilor de la coada bateriei nu poate fi dusă decît cu ajutorul antisepticilor, care completează acţiunea favorabilă a unei curbe convenabile de temperaturi.

3. **Prin folosirea formolului drept antiseptic** şi cu temperaturile preconizate se poate în mod practic îndepărta orice infecţie, injectînd de 3 ori pe zi (odată pe schimb) într-unul din difuzoarele bateriei 10...20 litri (după mărimea difuzorului) a unei soluţii industriale de formol comercial de 35%, care a fost în prealabil diluată de 10 ori cu apă.

Aplicarea trebuie făcută de preferinţă prin injectarea soluţiei într-un difuzor din mijlocul bateriei (cu ajutorul unei pompe şi conducte) în aşa fel, încît antisepticul antrenat în ambele direcţii ale difuziei, într-o parte cu tăiţeii şi în altă parte cu zeama, să treacă toată bateria.

Substanţele antiseptice preconizate nu sînt toxice şi deci borhotul de sfeclă rezultat din bateriile de difuzie poate fi folosit la furajarea vitelor.

★

Dacă luăm în considerare că într-un mers normal al bateriei de difuzie pierderile de zahăr denumite necunoscute sînt de cca. 0,1% din cantitatea de sfeclă prelucrată, ceea ce constituie 240 tone zahăr la o fabrică cu o prelucrare medie de 2.000 tone sfeclă/24 ore într-o campanie de 120 zile şi că în urma acţiunilor microbiene dăunătoare acestea cresc de 2, de 3, de 4 ori şi chiar mai mult, reiese cît de mari sînt pagubele aduse industriei zahărului în urma atacurilor microbiene.

De asemenea trebuie să menţionăm că infecţiile microbiene în bateriile de difuzie nu se rezumă numai la pierderi de zahăr, efectul negativ al acestora prin creşterea acidităţii şi formarea de zahăr invertit reflectîndu-se şi asupra operaţiilor ulterioare, producînd anomalii în tot procesul de fabricaţie.

Astfel, zahărul invertit format în urma descompunerii zaharozei, sub influenţa oxidului de calciu în procesul de purificare a zemurilor, se descompune la rîndul său formînd o serie de acizi ca : lactic, glucinic, apoglucinic etc. Aceşti acizi dau cu CaO săruri de calciu solubile care colorează intens zemurile.

Din cele arătate, reiese că măsurile de combatere a infecţiilor microbiene trebuie aplicate cu toată tăria în fabricile noastre de zahăr şi că aceasta trebuie să devină o preocupare principală în cadrul luptei pentru reducerea pierderilor de zahăr în decursul procesului tehnologic.

Depozitarea şi păstrarea zahărului

Ing. D. Ehrenkranz

Atît zahărul cristalizat cît şi zahărul bucăţi sînt produse foarte higroscopice (cu o mare capacitate de absorbţie a umezelii) şi de aceea nu se admite conservarea lor în depozite umede.

La păstrarea în depozite umede, în care nu se respectă regimul de temperatură, precum şi ventilarea în timpul lunilor umede, zahărul este supus deteriorării şi umezirii. La umezire mai mare, zahărul îşi pierde aspectul corespunzător, devenind inapt pentru distribuire în reţeaua comercială.

Umezirea zahărului duce la pierderea friabilităţii, la dispariţia parţială a luciului, la formarea de bulgări şi apariţia pe saci a unor pete de umezeală.

In cazul umezirii zahărului rafinat, bucăţile se desfac la cea mai uşoară apăsare. După o umezire mai intensă zahărul devine mai higroscopic şi mai nerezistent la conservare.

Umezirea zahărului în timpul primăverii poate avea loc datorită unei ventilări proaste a depozitelor. Dacă încăperea rece va fi ventilată pe un anotimp cald, aburul conţinut de aerul cald, atingînd zahărul rece, se va răci depunîndu-se pe zahăr sub formă de picături mici. De aici rezultă că una din cauzele principale care duce la înrăutăţirea şi deteriorarea zahărului în timpul conservării, este umiditatea.

Pentru asigurarea conservării cantitative şi calitative a zahărului, conducerile fabricilor de zahăr sînt obligate :

— să pregătească la timp şi cu mare atenţie depozitele pentru recepţionarea zahărului ;

— să utilizeze raţional suprafaţa depozitului ;

— să întreţină încăperile depozitelor în bună stare tehnică şi perfectă curăţenie, efectuînd la timp reparaţiile necesare depozitelor.

Acoperişurile, pereţii, faţadele, ferestrele, podelele, uşile, ramele şi utilajul electric al depozitelor, trebuie să fie întreţinute permanent în stare bună. O atenţie deosebită se va acorda stării acoperişurilor, reparîndu-se la timp spărturile constatate, precum şi găurile din duşumele, crăpăturile uşilor şi ferestrelor, care trebuie să se închidă ermetic.

Inainte de înmagazinare, depozitele trebuie să fie revizuite şi curăţite de resturile mărfurilor depozitate anterior, înlăturîndu-se gunoaiele şi praful. In acest caz, se curăţă cu o deosebită atenţie subsolurile, grinzile, stelajele etc. Depozitele trebuie să fie echipate cu mecanisme de încărcat şi descărcat, pentru deplasarea în interior a greutăţilor, precum şi cu inventarul necesar : cîntare, termometre, psihrometre, scări, prelate etc.

De asemenea, pentru menţinerea curăţeniei în depozite trebuie să se găsească la intrare mături, ştergătoare, grătare, perii pentru curăţirea îmbrăcămintei şi încălţămintei.

Şefii de depozite răspund de starea depozitelor şi de inventar, iar pentru utilajul mecanic răspunde inginerul şef şi mecanicul şef.

Una din condiţiile principale pentru asigurarea conservării calitative a zahărului, este ferirea lui de umezeală prin evitarea oscilaţiilor brusce de temperatură şi de umiditate a aerului din interiorul depozitului.

Pentru conservarea zahărului, umiditatea relativă optimă a aerului în interiorul depozitelor, la suprafaţa rîndului interior de saci, este pentru zahărul cristalizat de maximum 70%, iar pentru zahărul bucăţi de maximum 85%.

Menţinerea în depozite încălzite a acestei umidităţi relative a aerului în timp de iarnă, se asigură uşor prin reglarea temperaturii aerului.

In timp de iarnă este necesar să se întreţină în depozitele încălzite o temperatură de la $+2^0$ pînă la $+4^0$C. In cazul cînd temperatura scade sub cea necesară, ea trebuie ridicată printr-o încălzire mai intensă.

Primăvara este anotimpul cel mai dificil pentru conservarea zahărului ; în acest anotimp este necesar ca în depozitele încălzite umiditatea relativă a aerului să se regleze prin încălzire şi ventilaţie.

Incălzirea depozitelor se opreşte în timpul primăverii numai cînd vremea a devenit stabilă, cînd temperatura aerului devine egală cu temperatura din interiorul depozitelor.

O conservare îndelungată a zahărului se poate face şi în depozite neîncălzite. Condiţia principală de a asigura o conservare bună a zahărului în aceste depozite este evitarea variaţiilor mari de temperatură şi umiditate relativă a aerului creîndu-se astfel un regim de conservare care să excludă posibilitatea umezirii zahărului.

In depozitele neîncălzite, variaţiile brusce de temperatură şi de umiditate relativă a aerului pot fi evitate numai prin respectarea strictă a regimului de ventilaţie din depozite.

Ventilaţia depozitelor pentru stabilizarea temperaturii şi îndepărtarea surplusului de umiditate se face prin punerea în funcţiune a unor instalaţii speciale de ventilaţie sau în lipsa lor, prin deschiderea ferestrelor şi uşilor.

Le ventilarea depozitelor este necesar să ţinem seama de următoarele :

Perioada de primăvară este cea mai neprielnică pentru conservarea zahărului. Iarna, zahărul se răceşte foarte mult în depozitele neîncălzite. Urcarea bruscă a temperaturii aerului şi a zahărului în depozit, prin ventilaţie, o dată cu venirea timpului călduros, poate duce la condensarea vaporilor de apă din aer şi la umezirea zahărului. Gradul de umezire a zahărului depinde în această perioadă de umiditatea aerului înconjurător şi de diferenţa de temperatură dintre aerul exterior şi cel interior. Cu cît este mai mare diferenţa dintre temperatura exterioară şi temperatura aerului şi a zahărului din depozit, cu atît mai mult umezirea zahărului e mai puternică. De aceea, e necesar ca în perioada de primăvară să se asigure o urcare treptată a temperaturii aerului în depozite, prin ventilare.

Primăvara, aerul exterior, are de regulă temperatura şi umiditatea mai ridicate decît din depozite, unde zahărul se află în stare răcită. Pentru urcarea treptată a temperaturii aerului şi a zahărului din depozite, e necesar ca ventilaţia depozitelor în perioada de primăvară, să se facă de timpuriu, cînd temperatura aerului exterior este mai mare decît temperatura aerului din depozite, de regulă cu maximum 2—3°, iar umiditatea absolută a aerului exterior este egală sau mai mică decît umiditatea absolută a aerului din depozite.

Astfel de condiţii se constată primăvara de obicei seara, noaptea sau dis-de-dimineaţă. Ventilaţia depozitelor în aceste condiţii trebuie să asigure egalarea temperaturii zahărului cu temperatura aerului exterior. Ea trebuie să aibă loc foarte intens şi pe o durată de timp maximă, prin deschiderea tuturor ferestrelor şi a uşilor.

Vara, aerul exterior are de obicei o temperatură mai ridicată decît cel din depozit, însă aerul exterior cu temperatură ridicată poate avea o umiditate mai mare (umiditate absolută), decît aerul din depozit cu temperatura mai scăzută. De aceea, vara, cînd zahărul e deja încălzit, ventilarea depozitelor se face numai în cazurile cînd e necesar să se reducă umiditatea relativă a aerului din depozite. In acest caz, se admite ventilarea atunci cînd umiditatea absolută a aerului exterior este egală sau mai mică decît umiditatea absolută a aerului din interior.

Astfel de condiţii se constată vara, în dimineţile uscate sau în nopţile răcoroase şi uscate.

Nu se admite aerisirea depozitelor în timpul zilei, cînd temperatura este mai ridicată.

Toamna, cînd temperatura aerului exterior scade, diferenţa dintre aceasta şi aerul din interiorul depozitului, nu influenţează asupra umezelii zahărului. In acest anotimp umezirea zahărului poate avea loc numai pe seama creşterii umidităţii relative a aerului din interiorul depozitului. Ventilarea în această perioadă trebuie să se facă numai cînd e necesar să se reducă umiditatea relativă a aerului din interiorul depozitelor. Vara şi toamna cînd trebuie să se reducă umiditatea zahărului, se recomandă deschiderea uşilor şi a ferestrelor în şah şi pe diagonală.

Iarna, cînd se înregistrează temperaturi coborîte e necesar să se ferească zahărul de o răcire excesivă, deoarece la venirea primăverii zahărul rece se umezeşte în contact cu aerul cald. De aceea, iarna, ventilarea depozitelor, se face numai cînd e necesar să se reducă umiditatea relativă a aerului din depozite.

In timpul ventilării, trebuie urmărită în permanenţă temperatura şi umiditatea relativă a aerului din interiorul şi exteriorul depozitelor.

La înrăutăţirea condiţiilor meteorologice, ventilarea depozitelor se sistează imediat.

Pentru urmărirea temperaturii şi umidităţii relative a aerului, se amplasează în fiecare depozit, pe rigle de lemn, termometre, psihrometre (higrometre).

Măsurarea temperaturii şi umidităţii relative a aerului în depozite trebuie să se facă de 3 ori pe zi şi anume la orele 8, 13 şi 17. In acelaşi timp, se măsoară temperatura şi umiditatea relativă a aerului exterior. Pentru determinarea umidităţii relative a aerului, conform indicaţiilor psihrometrelor, ne folosim de tabele psihrometrice. De exemplu : conform psihrometrului „August", termometrul uscat indică o temperatură de + 5° C, iar cel umed + 3° C ; diferenţa psihrometrică va fi deci de 2° (5—3=2).

Conform tabelei anexate la psihrometrul „August", diferenţei psihrometrice de 2° pentru temperatura de 3° C indicată de termometrul umed, îi corespunde o umiditate relativă a aerului de 69%.

Noţiuni despre umiditatea absolută şi relativă a aerului

Aerul conţine întodeauna o anumită cantitate maximă de vapori de apă, care la depăşirea unei temperaturi date, se condensează. Cu cît temperatura aerului este mai ridicată cu atît poate conţine mai mulţi vapori de apă.

Gradul de saturaţie a aerului cu vapori de apă se numeşte umiditatea aerului.

Deosebim umiditatea absolută şi umiditatea relativă a aerului.

Prin umiditatea absolută a aerului se înţelege conţinutul real de vapori de apă din aer, la temperatura respectivă.

Umiditatea absolută a aerului se exprimă în grame de umiditate la un metru cub de aer.

Cantitatea maximă de vapori de apă pe care o poate conţine aerul la temperatura dată, se numeşte capacitatea lui de umezeală.

Prin umiditatea relativă a aerului se înţelege raportul dintre conţinutul de umiditate în grame a unui metru cub şi conţinutul maxim de umiditate în grame într-un metru cub de aer la temperatura dată.

Umiditatea relativă a aerului se exprimă în procente.

Exemplu :

Conţinutul de umiditate la 20°C este de 14,7 g la un metru cub.

Umiditatea de saturaţie a aerului la 20°C este de 17,4 g.

Prin urmare umiditatea relativă a aerului va fi :

$$\frac{\text{Umiditate absolută în g la m}^3}{\text{Cantit. de umiditate în g la m}^3} \times 100 = \frac{14{,}7}{17{,}4} \times 100 = 85\%.$$

Contitatea de vapori de apă conţinută în aer variază continuu.

Determinarea punctului de rouă

Umiditatea absolută a aerului depinde de temperatura acestuia, întrucît conţinutul de vapori creşte la urcarea temperaturii şi scade la coborîrea ei.

La o scădere importantă a temperaturii începe condensarea vaporilor sub formă de picături. Temperatura la care se observă începutul depunerii picăturilor se numeşte punctul de rouă. Răcirea mai departe a aerului umed sub punctul de rouă este însoţită de condensarea vaporilor, ceea ce se constată practic sub forma de rouă care se depune pe obiectele înconjurătoare.

Temperatura punctului de rouă se poate determina uşor cu ajutorul tabelelor nr. 1 şi 2.

Exemplu : temperatura aerului din depozit este de + 18° la umiditatea relativă 74%.

Din tabel, la intersecţia coloanei orizontale care corespunde temperaturii de + 18° şi a celei verticale sub cifra 74 se vede că umiditatea absolută a aerului din depozit, în aceste condiţii, este de 11,4° la m³ de aer. Din tabelă, în coloana 100% a umidităţii relative a aerului se vede că această cantitate de umiditate (11,4°) este egală cu umiditatea de saturaţie corespunzătoare temperaturii de + 13°. Prin urmare picăturile încep să se depună la temperatura de + 13°.

Tabela nr. 1

Determinarea temperaturii de umezire a zahărului

t° = temperatura indicată de termometrul uscat
t = temperatura indicată de termometrul umed
t°—t = diferenţa psihrometrică

t°	t°—t	1°	2°	3°	4°	5°	6°
	— 15	—20,3	—	—	—	—	—
	— 14	—18,3	—	—	—	—	—
	— 12	—15,6	—	—	—	—	—
	— 10	—12,9	—20,4	—	—	—	—
	— 8	—10,2	—16,1	—	—	—	—
	— 6	— 7,7	—12,6	—20,4	—	—	—
	— 4	— 5,2	— 9,4	—18,2	—	—	—
	— 3	— 4,0	— 7,7	—13,1	—22,1	—	—
	— 2	— 2,0	— 6,3	—11,0	—18,5	—	—
	— 1	— 1,7	— 4,9	— 9,2	—15,5	—	—
	0	— 0,5	— 3,6	— 7,4	—12,9	—22,5	—
	+ 1	+ 0,7	— 2,3	— 5,9	—10,6	—18,3	—
	2	1,9	— 1,0	— 4,3	— 8,6	—14,8	—
	3	2,9	— 0,2	— 2,8	— 6,6	—12,0	—21,5
	4		+ 1,3	— 1,5	— 4,9	— 9,6	—17,0
	5		2,6	— 0,3	— 3,6	— 7,3	—13,5
	6		3,8	+ 1,0	— 2,1	— 5,6	—11,5
	7		6,3	3,7	— 0,7	— 2,4	— 6,3
	10		8,5	6,2	+ 3,6	+ 0,5	— 2,8
	12		10,7	8,6	6,3	3,6	+ 0,4
	14		13,0	11,0	8,8	6,4	3,7
	16		15,2	13,4	11,3	9,0	6,6
	18		17,2	15,6	13,7	11,6	9,4
	20		19,5	17,8	16,1	14,2	12,1
	22		21,7	20,1	18,4	16,6	14,7
	24		23,8	22,3	20,7	19,0	17,2
	26			24,5	22,9	21,3	19,6
	28			26,6	25,2	23,6	22,0
	30			28,8	27,4	25,9	24,3
	32			31,0	29,5	28,1	26,6

Determinarea umidităţii relative şi absolute a aerului

Determinarea umidităţii absolute a aerului în interiorul şi în afara depozitelor se face cu ajutorul tabelei nr. 2.

Exemplu : temperatura aerului din depozit este de + 12°, iar umiditatea relativă a aerului 70%. Din tabel, la intersecţia coloanei orizontale care corespunde temperaturii de + 12° şi a celei verticale sub cifra de 70, se vede că umiditatea absolută a aerului în depozit în aceste condiţii este de 7,5° la m³.

Umiditatea relativă a aerului se determină cu ajutorul psihrometrelor şi higrometrelor.

Psihrometrul „August“ se compune din două termometre din care unul are sfera de mercur învelită în tifon şi introdusă într-o baie cu apă. Datorită evaporării apei, acest termometru, „umed“ se răceşte şi indică o temperatură mai joasă decît temperatura celuilalt termometru

Determinarea umidităţii aerului în depozite, cu psihrometrul *Tabela nr. 2*

Diferenţa psihrometrică / Indicaţiile termometrului uscat	2° Umiditate Relativă	2° Umiditate Absolută	Punctul de condens. apei	3° Umiditate Relativă	3° Umiditate Absolută	Punctul de condens. apei	4° Umiditate Relativă	4° Umiditate Absolută	Punctul de condens. apei	5° Umiditate Relativă	5° Umiditate Absolută	Punctul de condens. apei	6° Umiditate Relativă	6° Umiditate Absolută	Punctul de condens. apei
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
— 7	44	1,21	—15	—	—	—	—	—	—	—	—				
— 6	48	1,43	—13	—	—	—	—	—	—	—	—				
— 5	51	1,65	—12	27	0,87	—19	—	—	—	—	—				
— 4	54	1,90	—10	32	1,12	—16	—	—	—	—	—				
— 3	56	2,13	— 9	35	1,38	—14	—	—	—	—	—				
— 2	59	2,43	— 7,5	39	1,61	—12	—	—	—	—	—				
— 1	61	2,73	— 6	42	1,88	—10,5	24	1,07	—16,5	—	—				
0	63	3,05	— 5	45	2,19	— 9	28	1,36	—14	—	—				
+ 1	65	3,39	— 3,5	48	2,49	— 7	32	1,67	—12	—	—				
2	68	3,80	— 2	51	2,85	— 5,5	35	1,96	—10	—	—				
3	69	4,17	— 1	54	3,23	— 4	39	2,33	— 8	24	1,43	—13			
4	70	4,48	0	56	3,58	— 3	42	2,69	— 6,5	28	1,79	—11			
5				58	3,96	— 2	45	3,08	— 4,5	32	2,19	— 9			
6				60	4,38	0	47	3,43	— 3	35	2,55	— 7	23	1,68	—12
7				61	4,76	+ 0,5	49	3,82	— 2	37	2,89	— 6	26	2,03	— 9
8				63	5,23	2	51	4,23	— 1	40	3,32	— 4	29	2,40	— 7,5
9				64	5,63	3	53	4,67	0	42	3,70	— 2,5	31	2,73	— 6
10				65	6,10	4	54	5,08	+ 1,5	44	4,14	— 1	34	3,20	— 4
11				66	6,60	5	56	5,60	2,5	46	4,60	0	36	3,60	— 3
12				68	7,28	6,5	57	6,10	4	48	5,14	+ 1,5	38	4,04	— 1,5
13				69	7,86	7,5	59	6,73	5,5	49	5,58	2,5	40	4,56	0
14				70	8,47	8,5	60	7,26	6,5	51	6,17	4	42	5,08	+ 1,5
15							61	7,81	7,5	52	6,65	5	44	5,63	3
16							62	8,43	8,5	54	7,34	6,5	46	6,26	4,5
17							63	9,14	10	55	7,93	8	47	6,82	5,5
18							64	9,86	11	56	8,62	9	49	7,54	7
19							65	10,59	12	58	9,45	10	50	8,15	8
20							66	11,42	13	59	10,21	11,5	51	8,82	9,5
21							67	12,26	14,5	60	10,98	13	52	9,52	10,5
22							68	13,19	15,5	61	11,83	14	54	10,48	12
23							69	14,22	17,0	62	12,56	15	55	11,70	13,5
24							70	15,04	17,5	63	13,52	16	56	12,21	14,5
25										64	14,05	17	57	12,71	15
26										65	15,62	18	58	14,15	17
27										66	16,77	19	59	15,22	18
28										67	18,94	20	60	16,05	19

„uscat". Cu cît aerul este mai uscat cu atît mai intensă este evaporarea apei şi cu atît mai mare este diferenţa dintre indicaţiile termometrului umed şi uscat.

Pentru determinarea umidităţii relative a aerului după indicaţiile psihrometrelor ne folosim de tabela psihrometrică.

Exemplu: dacă termometrul uscat arată o temperatură de + 5°, iar cel umed de + 3°, diferenţa psihrometrică va fi de 2°. Cu ajutorul tabelei psihrometrice vedem că la diferenţa de 2° pentru temperatura de 3° a termometrului umed, corespunde o umiditate relativă a aerului de 69%.

In cazul temperaturilor sub 0° C, în locul psihrometrelor se folosesc higrometre cu fir de păr.

Construcţia higrometrelor cu fir de păr se bazează pe faptul că părul degresat devine foarte higroscopic schimbîndu-şi lungimea la variaţiile umidităţii aerului. Un capăt al părului degresat, se fixează în partea superioară a aparatului, iar celălalt se trece peste un scripete şi se fixează de el. Pe acelaşi scripete se fixează o bucată de postav cu o greutate mică la capăt. Greutatea tinde să răsucească scripetele şi astfel întinde părul. De scripete este fixat un ac care se mişcă pe o scară în formă de arc situată mai sus şi împărţită în 100 de părţi. Creşterea umidităţii aerului şi prin urmare alungirea părului, provoacă o deplasare a acului spre dreapta şi invers, la micşorarea umidităţii, acul se mişcă spre stînga. Intrucît alungirea părului se face neuniform, diviziunile pe scară se micşorează treptat de la 0—100.

In cazurile cînd se va stabili că umiditatea absolută a aerului exterior este mai mare decît umiditatea absolută a aerului din depozit, este interzisă ventilarea depozitului.

Ventilarea (aerisirea) depozitelor se face în acele cazuri cînd e necesar, fie să se reducă umiditatea relativă a aerului, să se reducă sau să se mărească temperatura, fie atunci cînd se cere o scădere a umidităţii şi a temperaturii aerului din încăpere.

Despre prăjirea materialului înainte de presare

Ing. V. Cristea
Direcţia generală ulei-săpun

Prăjirea este momentul principal în pregătirea materialului înainte de presare. Acest proces are ca scop crearea condiţiilor optime pentru obţinerea unui randament maxim de ulei la presare. In afară de aceasta, buna prăjire influenţează pozitiv şi asupra extracţiei uleiului cu solvenţi din materialul degresat parţial în timpul presării.

In sectorul uleiurilor vegetale, cu excepţia a două fabrici, prăjirea este cu totul necorespunzătoare. Avînd în vedere importanţa ei, precum şi sarcina ce ne revine în cadrul celui de al doilea plan cincinal, de a introduce în întreprinderi procedee tehnice noi care să asigure desfăşurarea unui proces tehnologic raţional, considerăm necesar să tratăm pe scurt unele aspecte teoretice şi practice ale prăjirii materialului înainte de presare, aspecte culese din literatura sovietică.

Un proces de prăjire bine organizat se execută în două etape distincte. Prima etapă o constituie umezirea materialului pînă la o umiditate optimă, caracteristică fiecărei culturi în parte, iar a doua, încălzirea şi uscarea materialului umectat pînă la limite care hotărăsc structura lui optimă. Structura obţinută condiţionează desfăşurarea procesului tehnologic de obţinere a uleiului şi rezultatele lui.

Schimbările ce au loc în material în cursul celor două etape au fost studiate şi explicate cu mulţi ani în urmă de savantul sovietic A. M. Goldovski, care a pus astfel la dispoziţia lucrătorilor din industria uleiurilor vegetale bazele teoretice necesare conducerii conştiente a procesului tehnologic.

In legătură cu fenomenele care au loc în cursul prăjirii, A. M. Goldovski a ajuns la următoarele concluzii :

Prin umezirea materialului, se formează în structura lui două faze : faza solidă, alcătuită în cea mai mare parte din proteine cu caracter pronunţat hidrofil şi faza lichidă formată din ulei şi apă, care datorită polarităţilor lor cu totul deosebite, nu se amestecă. Reamintim că uleiurile vegetale au constanta dielectrică în jurul a 3,0 cu excepţia constantei dielectrice a uleiului din ricin care este egală cu 4,7, iar cea a apei 81,0.

Ambele lichide umectează partea solidă ; din cauză însă că tensiunea superficială la limita dintre faza lichidă şi cea solidă este mai mică în cazul apei decît în cazul uleiului, apa umectează mai bine. Această umectare selectivă face ca prin introducerea apei în material, ea să se interpună între faza solidă şi ulei, micşorînd aderenţa lor.

In acelaşi timp, are loc îmbibarea fazei solide cu apă, ceea ce determină mărirea volumului ei. Ca urmare, se micşorează dimensiunile microcanalelor din masa fazei solide în care se găseşte uleiul.

Datorită acestui fapt, precum şi umectării selective a suprafeţelor interne, uleiul este împins la suprafaţă.

In afară de cele arătate, în timpul umezirii, în masa solidă se mai produc următoarele schimbări : a) agregarea particulelor materialului (în practică avem de cele mai multe ori de-a face cu material măcinat înainte de presare) şi anume gradul de agregare este cu atît mai mare cu cît umiditatea este mai ridicată ; b) distrugerea parţială a structurii celulare ca urmare a micşorării rezistenţei pereţilor celulari. In timpul încălzirii materialului şi sub acţiunea malaxorului prăjitoarei, numărul celulelor sparte creşte.

In a doua etapă a prăjirii, căldura consumată provoacă, în afară de scăderea umidităţii materialului, schimbări însemnate ale uleiului şi ale fazei solide.

Transformările chimice suferite de ulei — mărirea acidităţii şi a conţinutului de oxiacizi — sînt neînsemnate. Schimbările proprietăţilor fizice sînt însă mai pronunţate. Astfel, vîscozitatea uleiului scade mult (încălzind uleiul de floarea-soarelui de la 15°C la 120°C vîscozitatea relativă a lui scade de la 12,1°E la 1,48°E). Scade de asemenea tensiunea lui superficială.

Aceste două schimbări fizice uşurează curgerea uleiului şi scoaterea lui din interiorul particulelor fazei solide.

Acţiunea căldurii asupra fazei solide se caracterizează prin denaturarea termică a substanţelor proteice. Ea se constată prin pierderea parţială sau totală a caracterului hidrofil (hidrofobizarea substanţelor proteice) şi prin scăderea solubilităţii în acei solvenţi în care se dizolvau înainte de denaturare. Denaturarea termică se petrece numai în prezenţa apei şi este cu atît mai pronunţată cu cît umiditatea este mai mare. De remarcat că denaturarea albuminelor este mai accentuată decît a globulinelor.

Pe lîngă transformările enumerate, este necesar să subliniem creşterea activităţii enzimatice în prima etapă a prăjirii, care determină parţiala hidroliză a uleiului şi descompunerea substanţelor proteice. Aceasta se manifestă prin creşterea indicelui de aciditate a uleiului şi acidităţii extractului apos. Activitatea enzimatică scade şi încetează în a doua etapă a prăjirii, datorită temperaturii mari a materialului. De aici reiese necesitatea ca umezirea materialului în prima perioadă să se facă concomitent cu ridicarea rapidă a temperaturii pînă la 60—70°.

Insumarea tuturor fenomenelor arătate face ca structura materialului prăjit să fie cu totul deosebită de cea iniţială.

Această structură nouă este caracterizată de următoarele proprietăţi ale materialului:

1. Greutatea hectolitrică mărită. Creşterea greutăţii hectolitrice se explică în primul rînd prin agregarea particulelor în timpul prăjirii. Deşi gradul de agregare scade în timpul prelucrării termice a materialului în cursul celei de a doua etape, nu se ajunge însă la starea iniţială. Acest fenomen este evident în cazul măcinării materialului înainte de presare şi poate fi dovedit prin cantitatea mărită de zaţ în uleiul obţinut la rece, faţă de cea din uleiul obţinut din material prăjit. In afară de aceasta, creşterea greutăţii hectolitrice se explică şi prin micşorarea volumului particulelor şi a spaţiilor dintre ele (tasarea materialului) în timpul uscării, ca urmare a evaporării apei conţinute.

2. Plasticitatea deosebită a materialului, determinată de gradul de denaturare termică a substanţelor proteice. Plasticitatea este deci condiţionată de umiditatea şi temperatura materialului. Subliniem că plasticitatea nu este aceeaşi în toată masa, din cauza micii conductivităţi a materialului şi repartizării neuniforme a umidităţii.

Paralel cu schimbările survenite în structura materialului, prăjirea determină schimbări şi în starea uleiului, care cu toată eliminarea apei introduse în prima etapă, nu mai revine total la starea iniţială, rămînînd la suprafaţa particulelor din cauza creşterii greutăţii hectolitrice, denaturării substanţelor proteice şi histerezei de umectare. Excepţii de la aceasta face uleiul din interiorul celulelor nesparte care continuă să rămînă în starea iniţială. Reamintim că prin prăjire scade de asemenea vîscozitatea uleiului.

★

Să privim acum procesul de prăjire în condiţii industriale:

Umezirea materialului în prima etapă a prăjirii se face pînă la o limită optimă, determinată practic, care diferă pentru fiecare cultură prelucrată în parte. Astfel, umiditatea optimă pentru floarea-soarelui este cuprinsa între 8,5—9,0%, pentru bumbac între 11,0—13,0%, iar pentru in între 9,5—10,5%.

Depăşirea acestei limite nu este raţională din următoarele motive:

a) obţinerea unui grad pronunţat de agregare a particulelor şi formarea bulgărilor, care prin uscare îndelungată vor căpata la suprafaţa lor o crustă rezistentă de substanţă proteică denaturată; aceasta provoacă neomogenitatea materialului din punct de vedere al umidităţii şi plasticităţii şi prin urmare o presare necorespunzătoare;

b) degajarea abundentă a uleiului, care împiedică evaporarea normală a apei. Din această cauză timpul şi temperatura de uscare se măresc, creîndu-se condiţii de dizolvare masivă în ulei a fosfatidelor şi substanţelor colorante; în felul acesta uleiul obţinut la prese este de calitate inferioară.

In acelaşi timp prelungirea timpului de uscare accentuează efectul negativ enunţat mai sus.

O problemă de reală importanţă o constituie repartizarea egală a umidităţii în material.

Umezirea materialului se poate face prin trei mijloace şi anume: direct cu apă, cu abur direct sau prin pulverizarea apei cu ajutorul aburului. Ultimul procedeu este mai eficace, întrucît asigură atît o distribuire uniformă a umidităţii cît şi o umezire suficientă în cazul materialului uscat.

In cazul prelucrării materialului cu umiditate iniţială egală sau mai mare decît cea optimă, cum am fost nevoiţi să prelucrăm în ultimii ani, prima etapă a prăjirii cade de la sine. Este lesne de înţeles însă că rezultatele obţinute în astfel de cazuri nu vor fi tocmai cele dorite. Umiditatea iniţială mai mare decît cea optimă va provoca greutăţile arătate şi aceasta constituie un motiv în plus pentru uscarea seminţelor înainte de a fi trecute în fabricaţie.

In a doua etapă a prăjirii, materialul este uscat şi încălzit pînă la umiditatea şi temperatura optimă. Aceşti doi factori vor imprima materialului o structură optimă pentru presare.

Dacă materialul va fi uscat insuficient şi va avea o umiditate mai mare decît cea optimă,

el va aluneca din presă sub formă de pastă sau va provoca înfundarea presei. Umiditatea mai mică decît cea optimă coboară de asemenea randamentul în ulei, iar brochenul obţinut este sfărîmicios.

Temperatura optimă condiţionează în primul rînd scăderea vîscozităţii uleiului, ceea ce uşurează condiţiile hidrodinamice ale presării lui şi în al doilea rînd obţinerea structurii optime a materialului.

Inainte de a ne pronunţa în privinţa structurii optime a materialului, să vedem ce se întîmplă cu materialul în timpul presării desfăşurate în condiţii normale.

In primul moment, datorită presiunii din afară, materialul se tasează, spaţiile dintre particule se micşorează şi uleiul cuprins în ele se degajă. Incepe apoi deformarea particulelor, apropierea suprafeţelor lor interne şi scoaterea uleiului din microcanele. Brochenul obţinut este o masă compactă.

De aici tragem concluzia că structura optimă trebuie să fie caracterizată printr-o greutate hectolitrică cît mai mare a materialului, care să asigure un indice superior de utilizare intensivă atît la prese cît şi la extracţie şi o plasticitate care să permită desfăşurarea normală a presării. Cum plasticitatea este determinată de gradul de denaturare a substanţelor proteice, trebuie evitată intensificarea acestui proces. In caz contrar, particulele vor căpăta o duritate pronunţată, care va scădea plasticitatea materialului. Ca urmare, presarea se va efectua cu un randament scăzut în ulei, brochenul va fi sfărîmicios, iar uzarea preselor va fi avansată.

A. M. Goldovski recomandă următoarele limite pentru materialul ce iese din prăjitoare:

— umiditate: floarea-soarelui 3,0—3,5%; in-ulei, 6,0—6,2%;

— temperatură: floarea-soarelui 103—108°C; in-ulei, 85°C.

Practica ultimilor ani a determinat renunţarea la această uscare avansată, umiditatea la care se ajunge pentru floarea-soarelui variind între 4—5%.

In cea ce priveşte temperatura, la fabricile cu extracţie continuă, la care timpul de spălare este simţitor scurtat, pentru evitarea denaturării termice avansate care îngreuiază difuzia solventului, temperatura optimă variază între 90—100°C.

Considerăm necesar să subliniem necesitatea evitării, în cursul celei de a doua etape, a uscării rapide a materialului, deoarece aceasta favorizează apariţia crustei la suprafaţa bulgărilor formaţi prin umezire. Acest lucru care se petrece, aşa cum am arătat şi prin uscarea intensă a materialului cu umiditate prea mare, este cauza obţinerii unui material neomogen ca umiditate şi plasticitate.

Pentru evitarea formării acestor cruste este necesară o prelucrare termică lentă a materialului. De asemenea grosimea stratului de material în prăjitoare de 16—22 cm asigură trecerea vaporilor rezultaţi de la evaporarea apei, prin toată masa materialului. Această uscare în atmosferă bogată în vapori cu apă evită denaturarea exagerată parţială la suprafaţa bulgărilor.

★

In numărul viitor vom continua expunerea acestor aspecte teoretice şi practice cu privire la prăjirea materialului înainte de presare.

Tratarea hidrotermică a cerealelor înainte de măcinare

Tratarea hidrotermică a cerealelor înainte de măcinare, adică condiţionarea lor, prezintă un interes deosebit în industria modernă a morăritului, deoarece permite să se mărească în mare măsură atît indicii cantitativi cît şi cei calitativi ai măcinişului.

Prin tratarea hidrotermică se înţelege combinarea acţiunii apei şi a căldurii asupra boabelor de cereale în cursul unui anumit interval de timp şi în anumite condiţii ale mediului ambiant. Combinarea acestor factori trebuie să se facă ţinîndu-se seama de caracteristicile tehnologice ale boabelor, precum şi de exigenţele pe care trebuie să le satisfacă produsul finit — făina. Ca rezultat al unei astfel de tratări hidrotermice însuşirile tehnologice ale materiei prime se modifică în sensul dorit.

Termenul „condiţionare“ vizează formarea în materia primă a unor condiţii optime pentru tipul dat de boabe, condiţii care sînt în func-

ţie de particularităţile tehnologice ale boabelor şi de calitatea făinii. În consecinţă, nu se poate vorbi despre o invariabilitate a parametrilor condiţionării, care dimpotrivă variază de la un tip de boabe la altul.

Împărţirea obişnuită în literatură de: „condiţionare la rece" şi „condiţionare la cald", îşi pierde sensul actualmente, deoarece într-o condiţionare la rece avem totuşi de-a-face cu o acţiune termică (încălzirea boabelor de cereale sau a apei), deşi acest fenomen se produce la o temperatură mai scăzută decît în cazul condiţionării la cald (20—30° faţă de 45—50°C).

Greutăţile întîmpinate în studiul problemei condiţionării constau în complexitatea deosebită a obiectului supus tratării şi în diversitatea metodelor de acţionare asupra acestui obiect. Aci nu vizăm numai structura capilar-poroasă a boabelor de cereale, dar şi compoziţia lor chimică. Aceasta reprezintă, pe de o parte un complex proteic complicat şi deocamdată insuficient studiat (inclusiv amidonul, care deşi atrage mai puţin atenţia, are totuşi o mare însemnătate), iar pe de altă parte, celuloza al cărei specific influenţează conductivitatea pentru apă şi termoconductivitatea pentru apă a masei de boabe în timpul condiţionării.

Secţiune printr-un bob necondiţionat (stînga); printr-un bob condiţionat (dreapta)

De curînd s-a pus un accent deosebit pe însuşirile fizico-chimice ale boabelor de cereale, adică pe factori cum sînt: duritatea, tenacitatea, plasticitatea etc. Aceşti factori — în funcţie de umiditatea boabelor şi formelor de legătură — afectează procesul tehnologic în care avem de-a-face nu numai cu starea de elasticitate şi fragilitate a boabelor, dar şi cu starea lor tenace-plastică.

In sfîrşit, boabele mai constituie şi un sistem biologic, în care rolul hotărîtor îl joacă complexul enzimatic. Morarul — la fel ca şi agronomul — în vederea prelucrării are nevoie nu de boabe moarte ce şi-au pierdut capacitatea de germinare, ci de un organism viu.

Toate concepţiile ştiinţifice moderne confirmă că în boabele care se condiţionează, embrionul trebuie păstrat. Iată de ce, metodele moderne de curăţire a suprafeţelor boabelor înainte de condiţionare, nu folosesc o maşină de cojit abrazivă obişnuită, care deformează şi elimină parţial embrionul, ci o maşină de cojit cu acţiune slabă a cărei funcţiune se bazează în primul rînd pe frecarea boabelor între ele. Embrionul trebuie să rămînă în boabe atîta timp cît durează procesul condiţionării, după care poate fi îndepărtat.

Datorită diversităţii însuşirilor fiecărui bob de cereale şi cu atît mai mult a masei de boabe, faţă de care sîntem siliţi să ţinem seama de diferite considerente colaterale (de exemplu frecarea boabelor între ele) este necesară o diferenţiere a noţiunilor asupra condiţionării.

De aceea trebuie să analizăm amănunţit următorii factori:

— *termofizica* condiţionării, care se bazează pe ştiinţa modernă despre schimbul termic şi schimbul de masă (materie) în boabele de cereale;

— *biochimia* condiţionării, avînd drept obiect al studiului său, procesele biochimice şi transformările complexelor proteic şi enzimatic;

— *chimia fizică* a condiţionării, care ţine seama de legătura reciprocă între umiditatea boabelor şi elementele caracteristice ale tratării în diferitele forme de legare a apei cu boabele;

— *tehnologia* condiţionării, care trebuie să sintetizeze toate noţiunile şi trebuie să se bazeze pe premizele teoretice ce decurg din studiul diferitelor domenii ale condiţionării.

Prin urmare, condiţionarea afectează un cerc foarte mare de probleme şi o soluţionare justă în ansamblu poate fi dată treptat numai prin eforturile coordonate ale lucrătorilor ştiinţifici şi ale oamenilor din producţie.

Nu se pune în nici un caz problema dacă este sau nu necesară condiţionarea, ci numai felul cum trebuie să se facă aceasta şi care trebuie să fie regimul ales pentru tipul dat de boabe, în vederea ridicării eficienţei boabelor de cereale şi a rezervelor pe care le mai ascund.

Cercetările numeroase în condiţii de laborator, verificate ulterior în producţie, au arătat că procentul de cenuşă într-o făină din boabe supuse condiţionării, este mai mic decît la o făină rezultată din boabe care nu au trecut prin condiţionare. Această diferenţă creşte treptat o dată cu trecerea de la condiţionarea la rece la condiţionarea la cald şi de la o condiţionare la cald la una sub vid.

În laboratorul de morărit al Institutului tehnologic de industrie alimentară din Moscova — M.T.I.P.P. — s-a efectuat un mare număr de experienţe pentru care s-a utilizat grîu de două tipuri: cu sticlozitatea de 49% şi de 84%. Pentru comparare s-a făcut condiţionarea la rece, la cald şi sub vid. Parametrii s-au ales

din cei mai variaţi. Astfel, la o condiţionare sub vid, durata umectării boabelor de tipul I pînă la intrarea în instalaţia de condiţionare a variat în limitele de 6...28 ore, umiditatea masei de boabe la intrarea lor în instalaţia de condiţionare era de la 19,6 pînă la 22,8%, iar temperatura 40...65°C. In sfîrşit umiditatea boabelor în pasajul I de şrotuire era de 14,2...18,4%. O gamă atît de largă a parametrilor a permis elucidarea naturii unor anumiţi indici. Rezultatele obţinute au arătat că, începînd chiar de la aplicarea condiţionării la rece, procentul de cenuşă la grîul cu sticlozitatea de 49% scade cu 0,06%.

La grîul cu sticlozitatea de 84%, după condiţionarea la rece, procentul de cenuşă a scăzut cu 0,15%. O reducere deosebit de mare a procentului de cenuşă şi a consumului specific de energie, se observă după condiţionarea sub vid.

Desigur că, datele obţinute în condiţii de laborator trebuie să mai fie verificate şi în condiţii de producţie. Abia după aceea se vor putea trage concluzii definitive. Sînt totuşi motive să se creadă că, datorită continuităţii procesului, indicii în condiţii de producţie vor fi mai avantajoşi.

Ce se petrece în boabele de cereale în cursul procesului de condiţionare?

In urma umezirii artificiale, unele părţi ale boabelor se umflă neuniform, ceea ce provoacă desfacerea legăturilor între înveliş şi endosperm, cu apariţia unor rupturi şi deplasări interioare. In boabe apar cavităţi de aer, datorită cărora densitatea boabelor scade şi se produce ceea ce se cheamă în mori: „afînarea endospermului".

In figura de la pag. 12 este dată o secţiune printr-un bob necondiţionat şi prin unul condiţionat, cu întrebuinţarea curenţilor de înaltă frecvenţă. Există motive să se creadă că afînarea puternică a endospermului s-a produs datorită umflării boabelor în urma acţiunii intense simultane a căldurii şi a apei.

Paralel cu modificarea conţinului de cenuşă, se produce schimbarea culorii făinii. Din cercetările lui Savurov şi Zibel a rezultat că după o condiţionare la rece (prin metoda în două trepte) culoarea făinii, mai ales a celei rezultate din pasajele de şrotuire, se îmbunătăţeşte cu 25...30 unităţi convenţionale.

Din ultimele experienţe a mai ieşit la iveală încă un indice şi anume, fineţea făinii, indice care prezintă o însemnătate deosebită în panificaţie. Fineţea făinii nu trebuie confundată cu granulozitatea ei, care se caracterizează prin calitatea produsului obţinut, prin refuzul sau prin trecerea lui prin site de numere corespunzătoare. Fineţea este condiţionată de caracteristicile geometrice ale unor anumite particule de făină, a căror structură convine cel mai mult tehnologului. După cum arată analiza microscopică, o condiţionare care ajută la descompunerea endospermului în particule mai mari, contribuie la obţinerea unei făini mai fine.

Merită atenţie influenţa condiţionării asupra consumului specific de energie. In legătură cu creşterea plasticităţii învelişurilor obţinută prin ridicarea artificială a umidităţii lor pînă la 22...25% şi chiar mai mult, rezistenţa boabelor creşte la mărunţire.

Drept urmare, creşte şi consumul specific de energie, procesul de şrotuire în care predomină produsele tegumentoase. In acelaşi timp însă ruperea endospermului care mai păstrează o umiditate de 13...14%, duce la mărirea friabilităţii sale şi la apariţia unor intercalaţii de aer, a unor porţiuni dizlocate şi — implicit — la scăderea consumului de energie. Acest procedeu se aplică practic şi în morile noastre. Prin combinarea într-un anumit raport a acestor două faze în procesul de şrotuire şi a celui de măcinare, se poate obţine o scădere a consumului specific de energie pentru măcinat, care în condiţii de producţie poate ajunge pînă la 10%. După date recente, cele de mai sus se referă la condiţionarea la rece, dar prezintă o importanţă deosbită şi în cazul condiţionării la cald şi sub vid.

In literatura de specialitate există un vast material experimental cu privire la regimurile de condiţionare a cerealelor în diferite mori. Toate aceste date confirmă importanţa condiţionării şi influenţa ei deosebită asupra calităţii făinii.

Schema reglării automate a curentului continuu de zeamă

V. N. Peletminski
Fabrica de zahăr Krasno-Iarujsk

Pentru a asigura funcționarea uniformă, de calitate superioară și de productivitate ridicată a liniei de fabricație la fabricile de zahăr, este necesar să se obțină buna organizare a muncii a întregului colectiv de producție.

Fiecare muncitor trebuie să cunoască la perfecție toate dispozitivele de reglare ale stației de care răspunde (ventile, șubere etc) și să știe să determine poziția lor necesară, în funcție de viteza curentului de zeamă sau de alte produse.

Dacă muncitorul nu și-a însușit practica necesară și dacă în timpul lucrului va deschide insuficient piesa de reglare, atunci va reduce gradul de folosire a capacității stației pe care o deservește; dacă însă din contră, va deschide prea mult piesa respectivă aceasta va duce la abaterea indicilor de calitate de la normă și la supraîncărcarea aparatului care se reglează. Intregul proces va decurge într-un regim nestabil; uneori cu sarcina prea mare, alteori cu sarcina insuficientă la stația respectivă, ceea ce va duce la o funcționare mai neuniformă și va avea repercusiuni atît asupra reducerii productivității cît și asupra sporirii pierderilor și scăderii altor indici de calitate.

Intre caracteristicile cantitative ale curentului de producție și indicii de calitate ai acesteia, există un raport reciproc. Modificarea indicilor de calitate duce la modificarea productivității și invers, variațiile în productivitate duc la variații și abateri de la normă a indicilor de calitate. De exemplu, zeama cu o alcalinitate prea ridicată față de normă, va duce la scăderea vitezei de filtrare.

De aceea, crearea unui flux continuu de producție cît mai egal, fără variații bruște, creează condiții pentru menținerea indicilor de calitate fără abateri de la normă și asigură o productivitate ridicată a fabricii în ansamblu.

Sarcina folosirii rapide și complete a capacității fabricii poate fi măsurată în cazul indicilor de calitate normali, prin reglarea automată a proceselor.

In condițiile existente la o fabrică de zahăr, capătă o importanță deosebită continuitatea și uniformitatea cît mai mare a curentului principal de producție alcătuit din lichide-zeamă, sirop și apă.

In fig. 1 este arătată schema reglării automate a continuității curentului de producție, elaborată de noi pentru utilajul fabricii de zahăr din Krasno-Iarujsk.

Elementele principale ale acestei scheme sînt regulatoarele de alimentare care sînt un fel de dispozitive de reglare sub forma de ventile cu o supapă dublă (fig. 2) comandate automat de la flotoare, în funcție de nivelul lichidului în colectoare sau în niște vase speciale pentru flotoare. In cazul accesului mai redus al zemii dintr-un sector, regulatorul reduce și cantitatea de zeamă destinată pentru stația respectivă, în conformitate cu productivitatea stației următoare sau procedează invers, prevenind astfel supraîncărcarea sau încărcarea insuficientă a acestui sector.

Datorită condițiilor favorabile în care funcționează aparatele din industria zahărului care are utilaje cu capacitate mare de producție, orice modificare a productivității unei stații este percepută de stațiile precedente și de cele următoare, fără salturi, ritmic și atenuat, datorită prezenței capacităților intermediare.

Această schemă exclude posibilitatea umplerii excesive a aparatului, ceea ce se întîmplă inevitabil în cazul reglării manuale a proceselor de umplere. Unele elemente ale schemei de față dau posibilitatea să se reducă consumul forțelor de muncă, care sînt ocupate cu supravegherea nivelului de lichide și cu prevenirea sau lichidarea

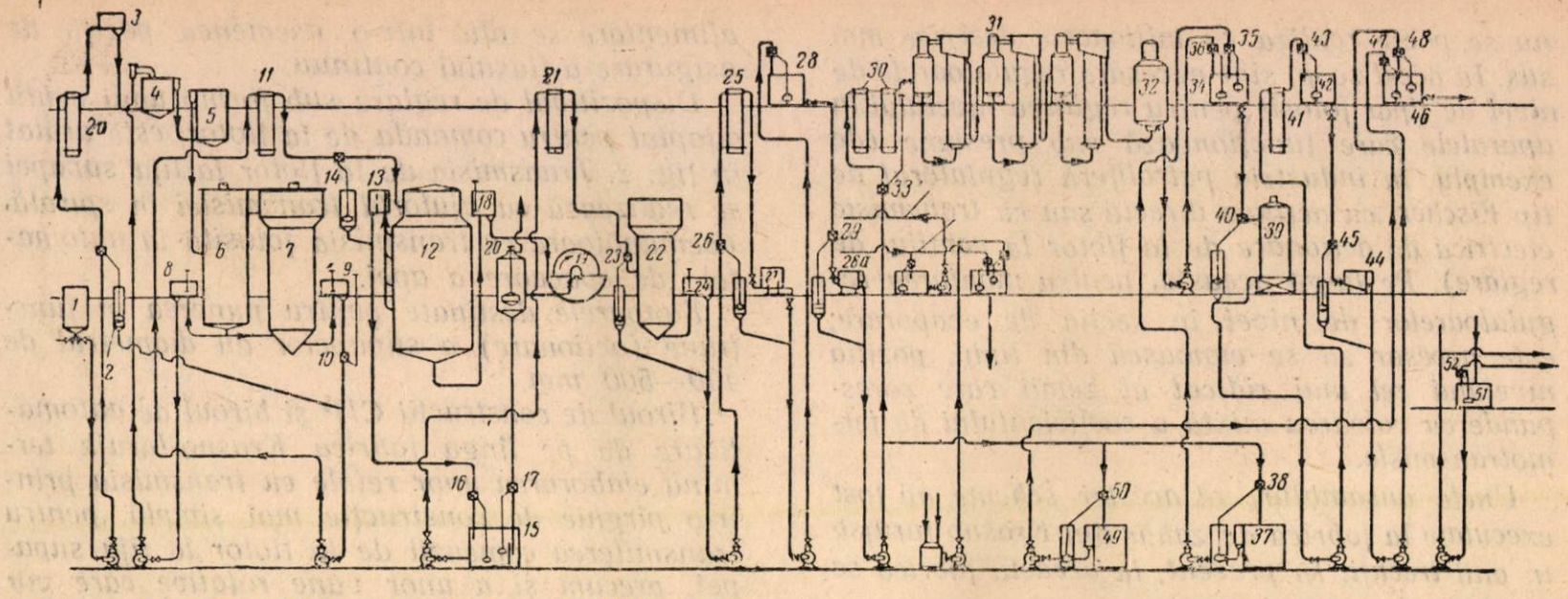


Fig. 1. **Schema reglării automate a continuității curentului de zeamă:** 1— vase de măsurat zeama brută; 2— regulatorul accesului zemei la difuzare; 3— măsurătorul pentru zeamă brută; 4— predefecarea; 5— defecarea principală; 6— I cazan de saturația I; 7— II cazan de saturația I; 8— lada de control a ieșirii zemii recirculate; 9— lada de control a ieșirii zemii de saturația I; 10— ventilul de reglare; 11— calorizator înainte de decantor; 12— decantor; 13— lada de control a ieșirii zemii de decantare de saturația I; 14— regulator de alimentare cu zeamă pentru decantare; 15— colectorul de zeamă înainte de saturația II; 16— regulatorul de alimentare cu zeamă din decantor; 17— regulator de alimentare cu zeamă din filtrul cu vacuum; 18— lada de control a ieșirii suspensiei de nămol; 19— filtru cu vacuum; 20— colectorul cu vid al zemii; 21— calorizator înainte de saturația II; 22— saturația II; 23— regulator pentru introducerea zemii pentru saturația II; 24— lada de control a zemii de saturația II; 25— preîncălzitor înainte de filtru-presă a saturației II; 26—regulatorul introducerii zemii la fitre-presă a saturației II; 27— filtru-presă pentru saturația II; 28— colector de zeamă înainte de filtrele mecanice; 28— filtrele mecanice; 29— regulatorul pentru introducerea zemii la filtrele mecanice; 30— preîncălzitor înainte de evaporare; 31— evaporare; 32— aparat pentru concentrare; 33— ventilul de reglare; 34— colectorul de sirop gros; 36— regulatorul introducerii siropului gros; 35— regulatorul introducerii clersei produsului III; 37— cazanul de dizolvare a produsului III; 38— regulatorul introducerii zemii pentru dizolvarea produsului III; 39— aparate de sulfitare a siropului gros; 40— regulatorul de introducere a siropului în aparatele de sulfitare; 41— preîncălzitorul siropului gros; 42— colectorul siropului gros înainte de filtrele mecanice; 43— regulatorul introducerii siropului în colector; 44— filtrele mecanice ale siropului gros; 45— regulatorul introducerii siropului la filtrele mecanice; 46— colectorul siropului înainte de aparatele cu vacuum; 47— regulatorul introducerii siropului în colectoare; 48— regulatorul introducerii clersei produsului II; 49— cazanul de dizolvare a produsului II; 50— regulatorul introducerii zemii pentru dizolvarea produsului II; 51— colectorul de apă pentru spălarea centrifugelor; 52— regulatorul introducerii apei în colector.

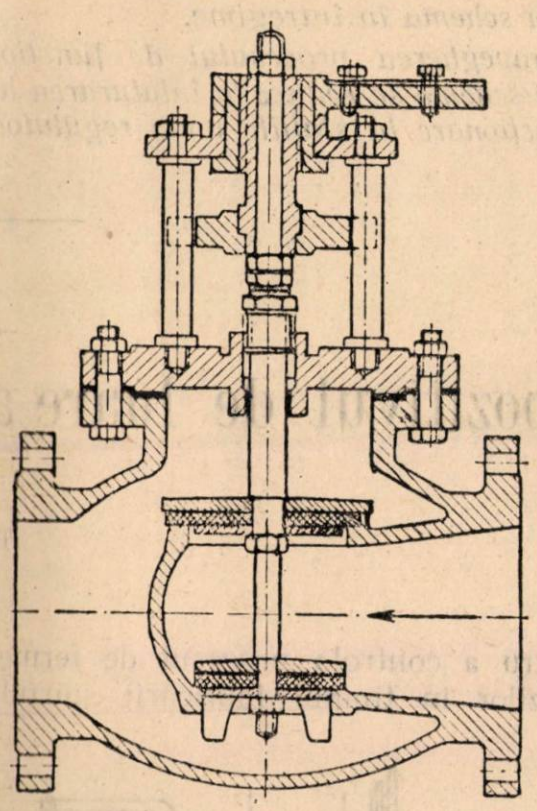


Fig. 2. **Dispozitivul de reglare sub forma unui ventil adaptat pentru comanda de la flotor**

urmărilor umplerii excesive. De exemplu, nu mai este necesar să se supravegheze constant modul de funcționare a decantoarelor, filtrelor mecanice, filtrelor presă, colectoarelor de zeamă, de sirop sau de apă rezultată din spălare. In urma aplicării schemei de mai sus, numărul personalului care o deservește poate fi redus după părerea noastră, cu 18—24 oameni în 24 ore.

In cazul realizării unor dispozitive suplimentare de reglare ca: dispozitivele de reglare a temperaturii în timpul dizolvării, a pH-ului în timpul saturației etc., consumul forțelor de muncă poate fi redus încă de două-trei ori mai mult față de cele arătate mai sus.

In schemă sînt prevăzute numai două ventile pentru reglare manuală: pe lîngă cazanul de saturația I și înainte de evaporare. Blocarea acestora și reglarea automată a pH-ului în timpul saturației precum și a nivelului zemii în timpul evaporării, va da posibilitatea să se automatizeze în întregime continuitatea procesului de producție, începînd cu aparatele de măsurare a zemii brute pînă la aparatele cu vacuum.

Reglarea nivelului zemii în timpul evaporării, în vederea asigurării productivității cît mai mari,

nu se poate realiza cu mijloacele descrise mai sus. In acest scop, sînt necesare regulatoarele de nivel de tipar folosit pentru reglarea nivelului la aparatele care funcţionează sub presiune (de exemplu, în industria petroliferă regulatorul de tip Fischer, cu acţiune directă sau cu transmisie electrică de acţionare de la flotor la ventilul de reglare). Pe lîngă aceasta, pentru montarea regulatoarelor de nivel în secţia de evaporare, este necesar să se cunoască din timp, poziţia nivelului cel mai ridicat al zemii care corespunde cu valoarea mixtă a coeficientului de termotransmisie.

Unele ansambluri al acestei scheme au fost executate la fabrica de zahăr din Krasno-Iarujsk în anii trecuţi. In prezent, la această fabrică se execută schema în întregime.

Supravegherea procesului de funcţionare a acestei scheme se reduce la înlăturarea lipsurilor de funcţionare la staţiile unde regulatoarele de alimentare se află într-o asemenea poziţie de asigurare a fluxului continuu.

Dispozitivul de reglare sub forma unui ventil adaptat pentru comanda de la flotor, este arătat în fig. 2. Transmisia de la flotor la tija supapei se realizează cu ajutorul transmisiei în spirală, asemănătoare cu transmisia folosită la automatele de evacuare a apei.

Flotoarele destinate pentru punerea în funcţiune (acţionare) a supapelor au diametrul de 400—500 mm.

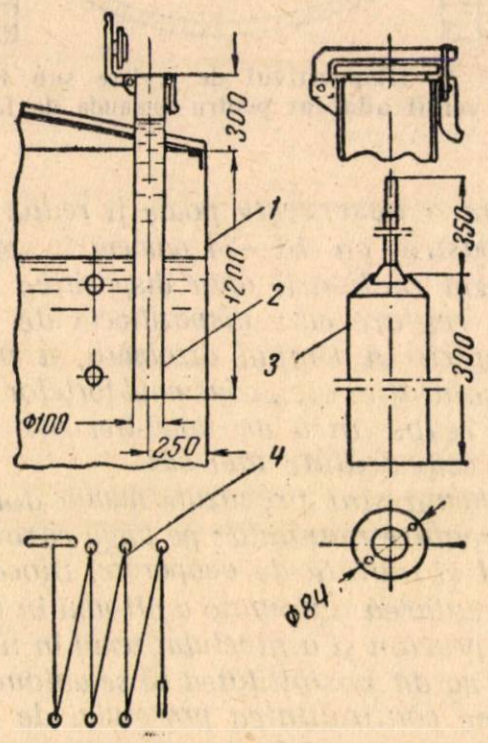
Biroul de construcţii CIP şi biroul de automatizare de pe lîngă fabrica Krasno-Iarujk termină elaborarea unor reţele cu transmisia printr-o pîrghie de construcţie mai simplă, pentru transmiterea comenzii de la flotor la tija supapei, precum şi a unor vane rotative care vor înlocui ventilele cu supapa descărcată costisitoare şi de construcţie relativ complicată.

(Din revista „Saharnaia promîşlennosti", nr. 7/1955)

Dispozitivul de luare a probelor din cuva de fermentare

N. F. Bordun
Trustul de spirt Ulianovsk

Pentru a controla procesul de fermentare a plămezilor în timpul fabricării spirtului, conform instrucţiunilor existente se iau probe din linul de fermentare la intervale de 8 ore. Cu ajutorul acestor probe se determină gradul de fermentare, de creştere a acidităţii şi alţi indici.



Dispozitiv pentru luarea probelor din linul de fermentare: 1. corpul linului de fermentare; 2. ţeava prin care se ia proba; 3. dispozitiv pentru luarea probelor; 4. bara articulată.

Metoda folosită la luarea probelor prin robinete speciale instalate la înălţimea linului de fermentare, prezintă unele neajunsuri la deservirea robinetelor. Greutăţi există şi în menţinerea curăţeniei armăturii ca şi în deservirea acesteia, din cauza felului în care este montată; de asemenea se remarcă neuniformitatea probelor luate deoarece acestea provin din diferite straturi.

Luarea probelor prin gura de vizitare instalată în capacul superior al linului de fermentare, prezintă de asemenea neajunsuri atunci cînd cuvele de fermentare, sînt închise ermetic şi prevăzute cu instalaţii pentru captarea spirtului din gazele de fermentare.

La deschiderea şi închiderea gurilor de vizitare apar greutăţi legate de manipularea armăturilor pentru decuplarea cuvei de linia de gaz. In timpul acestor operaţii au loc inevitabile pierderi de gaz şi de vapori de spirt.

La fabrica de spirt nr. 2 din Ulianovsk, linurile închise ermetic sînt prevăzute cu dispo-

zitive speciale pentru luarea probelor din plămezi în curs de fermentare. Dispozitivul este format dintr-un închizător hidraulic care separă gazele din lin de mediul înconjurător permiţînd accesul în lin.

Acest dispozitiv este alcătuit dintr-o ţeavă cu diametrul de 80—100 mm, lungă de 1,5 m, sudată de capacul linului de fermentare la o distanţă de 200—400 mm de perete, într-un loc comod pentru deservire de către muncitorul secţiei (a se vedea figura).

In partea inferioară, ţeava are o tăietură dreaptă, iar partea de sus se închide ermetic cu un capac articulat prevăzut cu garnituri. Probele se iau prin ţeava deschisă, cu ajutorul unui dispozitiv special cu capacitatea de 1 l, prins de o bară articulată (tijă de sîrmă) fixată pe supapa dispozitivului şi care se lasă jos în lin.

In partea conică a dispozitivului sînt două orificii cu diametrul de cîte 6 mm, prin care se trage masa în timpul imersiunii dispozitivului.

Scurgerea produsului în cană se face prin orificiul prevăzut cu supapă care închide orificiul în momentul răsturnării dispozitivului de luat probe. Acesta împreună cu bara se spală într-o baie specială (chiuvetă) instalată în secţie.

Metoda pentru luarea probelor descrisă mai sus, este simplă şi prezintă siguranţă, dispozitivul respectiv find uşor de deservit, nu necesită reparaţii şi îngrijiri speciale, putînd fi confecţionat la oricare fabrică de spirt.

(Din revista „Spirtovaia promîşlennosti", nr. 1/1956)

Despre folosirea deşeurilor de var

V. S. Pavlenko
Fabrica de zahăr Kupiansk

Multe fabrici de zahăr aruncă deşeurile provenite de la cuptorul de var, cheltuind pentru aceasta sume mari de bani şi braţe de muncă.

Deşeurile de var se pot folosi însă cu succes la lucrările de construcţii ale fabricilor de zahăr şi ale sovhozurilor care cultivă sfecla de zahăr, mai ales atunci cînd întreprinderile respective nu găsesc nisip şi pietriş şi cînd aceste materiale se aduc de departe cu camioanele sau cu calea ferată.

Adăugîndu-se la deşeurile de var, în funcţie de compoziţia lor, zgură şi lianţi, se poate obţine un beton de marca 15—110, la un preţ mult mai redus, decît cel obişnuit.

Conţinutul de var în deşeuri este în funcţie de condiţiile de lucru al cuptorului cu gaze şi al secţiei de prelucrare a varului.

Varul cu produsele arse şi varul rămas nestins, obţinut în cazul suprasolicitării tamburului de var se evacuează împreună cu deşeurile; stingerea varului se face pe locul depozitării deşeurilor.

Analizele făcute în anul 1953—1955 la laboratorul întreprinderilor trustului de zahăr din Harkov au arătat că în deşeurile cuptorului de gaze se găseşte CaO. Astfel, la fabrica de zahăr Murafsk, cantitatea de CaO reprezintă 4,8% raportată la greutatea deşeurilor, la fabrica din Kupansk —4%, iar la fabrica Pervuhin, între 7,3 şi 20%.

Circa 34% din deşeuri reprezintă particule între 0,25 şi 3 mm şi circa 60% între 3 şi 80 mm.

In perioada de reparaţii a anului 1952, la fabrica de zahăr din Murafsk, deşeurile de var au fost aproape în întregime folosite la construcţia gardului în întregime din beton şi zgură.

In anul 1954, la fabrica de zahăr din Pervuhin, deşeurile de var au fost folosite ca pregătire de beton sub placa de beton armat a camerei pentru sfecla de zahăr. In acest scop, la deşeurile cu conţinutul bogat în var s-a adăugat o parte de ciment de sgură M-300 şi 11 părţi material de umplutură. Betonul obţinut astfel a fost compus din ciment, var, nisip şi pietriş în proporţie de 1:1; 5:10. După datele analizelor făcute de Institutul de cercetări ştiinţifice din sud pentru construcţii, limita de rezistenţă a acestui beton la compresiune a fost de 54 kg/cm².

Dacă conţinutul în Ca O din deşeuri este de circa 5%, pentru obţinerea betonului de marca 25, este necesar să se adauge o parte de ciment de marca 300 şi 9 părţi de materiale de umplutură.

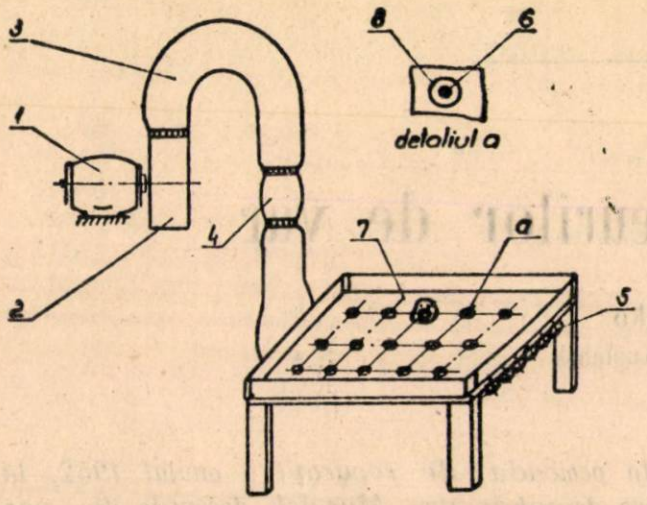
Costul materialelor care intră în compoziţia a 1 m³ de aceste deşeuri (cu 5% var) nu este ridicat. La o fabrică de capacitate mijlocie în care se obţin zilnic circa 1,4 m³ deşeuri de var (0,2% raportat la greutatea sfeclei) avînd greutatea specifică de circa 1,3, folosirea deşeurilor ca material de construcţii, va da posibilitatea să se realizeze economii în medie pînă la 12-13 mii ruble anual.

(Din revista „Saharnaia promîşlennosti", nr. 3/1956)

INOVAȚII ȘI INOVATORI

Uscător electric pentru borcane de muștar

S-a constatat că înrăutățirea calității mușta-rului se datorește de multe ori faptului că mu-



ștarul este pus în borcane umede, după spăla-rea acestora. Această înrăutățire a calității mușt arului merge uneori chiar pînă la mucegăire.

Pentru a se evita acest neajuns, tehnicienul Z. Szuma de la fabrica de oțet și muștar din Poznan (R.P. Polonă) a amenajat un uscător electric pentru borcane de muștar, arătat în figură.

Uscătorul se compune dintr-un electromotor (1), ventilatorul (2), conducta tubulară (3), încălzitorul electric (4), țevile (5), care aduc aerul încălzit pînă la ajutajele (6) și placa (7), prevăzută cu orificii (8) pentru fixarea ajutajelor. Din aceste ajutaje se suflă aerul de uscare.

Pe placă, deasupra ajutajelor se așază borcanele umede, care sînt uscate cu ajutorul curentului de aer ce trece prin ajutaje.

Dispozitiv semiautomat pentru etichetarea borcanelor de conserve

In fabricile de conserve etichetarea borcanelor se face manual, în acest scop fiind necesar un consum mare de muncă. Pe de altă parte calitatea etichetării lasă uneori de dorit.

Mașinile automate și semiautomate de etichetat borcane elimină aceste neajunsuri.

F. Nowocin, S. Ilarski și J. Kaluski de la o fabrică de conserve din Varșovia (R.P. Polonă) au propus și pus la punct un dispozitiv simplu semiautomat pentru etichetarea borcanelor, dispozitiv care poate fi construit prin mijloacele interne ale întreprinderilor.

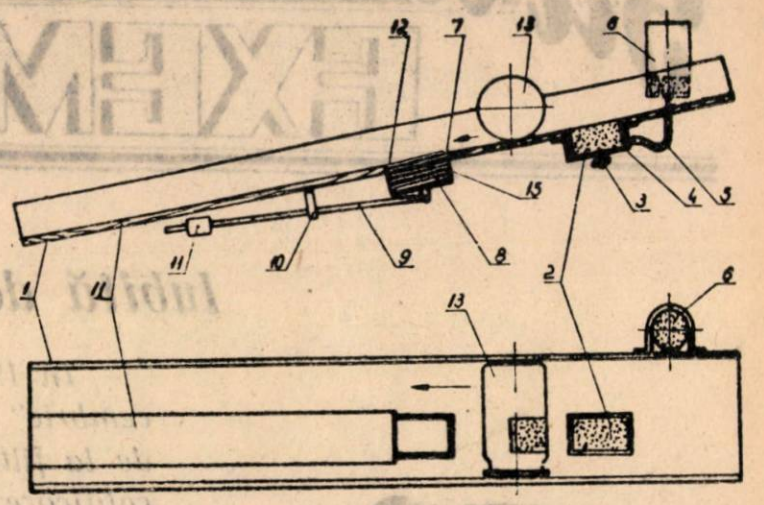
Baza dispozitivului constă din scîndura (1), lungă de 1,20 metri avînd un unghi de înclinare de 10—12° față de orizontală. Pe laturi sînt bătute șipci, care formează un jgheab cu lățimea egală cu înălțimea borcanelor. La o distanță de circa 200 mm de capătul superior al jgheabului este tăiat un orificiu dreptunghiular, în care se află fixată o cutie de tablă (2), prinsă pe baza (1), cu ajutorul șurubului (3) și a suportului (4). Dimensiunile suprafeței cutiei corespund cu dimensiunile etichetei. Marginea superioară a cutiei trebuie să coincidă precis cu suprafața jgheabului. Peste partea superioară a cutiei este fixată o bucată de pînză de in bine întinsă cu ajutorul unor panglici. In cutie, sub pînză, se află clei de dextrină, cutia fiind în legătură cu rezervorul (6), în care se toarnă cleiul. Ambele vase sînt legate printr-un furtun de cauciuc, ceea ce permite deplasarea rezervorului în direcția verticală și prin aceasta reglarea vitezei de pătrundere a cleiului. In timpul întreruperilor în pro-

ducţie, rezervorul (6) se lasă în jos, sub nivelul cutiei (2) şi atunci cleiul revine în rezervor.

Mai jos de cutia (2), la o distanţă egală cu circumferinţa borcanului, pe acelaşi ax, se află un al doilea orificiu dreptunghiular (7), în care se introduce cutia de tablă fără capac şi fără fund. Dimensiunile orificiului corespund cu mărimea etichetei, prevăzîndu-se însă un oarecare joc. In interiorul cutiei se află scîndurica (8), fixată de pîrghia (9), susţinută pe axul (10). Pe pîrghie se află greutatea culisantă (11), care echilibrează greutatea pachetului de etichete de pe scîndurică (8), producîndu-se totodată un efort uşor de apăsare către pragul (12).

Sarcina sistemului cu pîrghii constă în susţinerea etichetelor mereu la acelaşi nivel, astfel încît ele să apară cu circa 10—20 mm deasupra scîndurii (1). Borcanul (12), ce se rostogoleşte de la capătul superior al jgheabului, întîlneşte perniţa umezită cu clei, astfel încît peretele lateral al borcanului se acoperă uniform cu clei umed pe o suprafaţă egală cu mărimea etichetei.

Borcanul ce se rostogoleşte mai departe nimereşte cu suprafaţa sa unsă de clei peste eticheta din pachet, o antrenează şi o scoate dedesubtul marginii inferioare a pragului (12). De la orificiul (7), pînă la capătul ei scîndura este acoperită cu o placă de cauciuc



(14). Borcanul rostogolindu-se mai departe pe această fîşie presează eticheta lipită pe el datorită greutăţii sale proprii.

Aplicarea dispozitivului scurtează de trei ori timpul necesar pentru etichetare, iar etichetele sînt lipite egal, curat şi la aceeaşi înălţime.

Turnarea semiautomată a sosurilor sub vid în recipientele de conserve

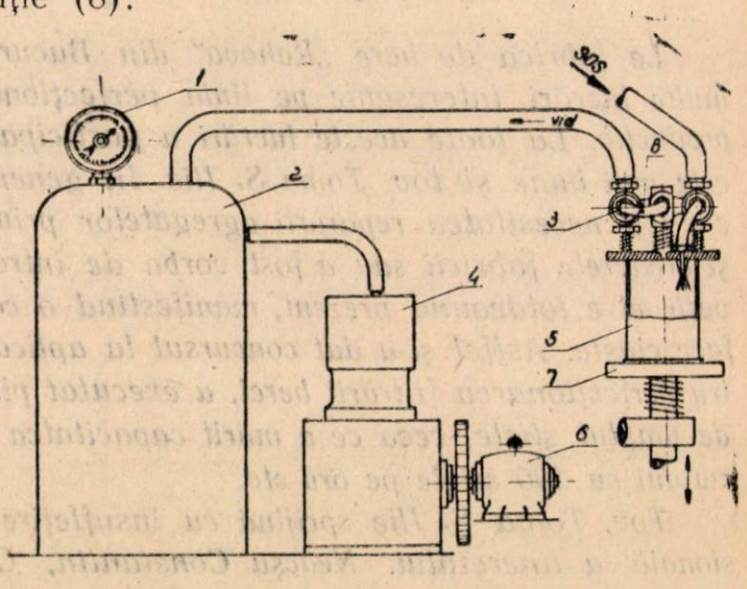
Datorită utilajului învechit, în numeroase fabrici de conserve turnarea sosului în recipientele de conserve se face manual.

Maistrul de schimb S. D. Stoianov, de la fabrica de conserve „Domag" din Juluniţa (R.P. Bulgaria) a imaginat şi pus la punct un dispozitiv semiautomat pentru turnarea sosului.

Instalaţia se montează la capătul transportorului cu bandă, la locul unde vin cutiile sau borcanele umplute. Pompa cu vid (4) este acţionată de un motor electric (6) care acţionează şi banda transportoare.

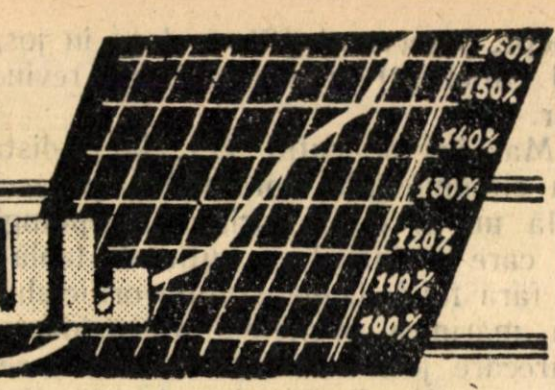
Sosul se toarnă după cum urmează:

Cutia sau borcanul (5) se aşază sub capul instalaţiei şi se apasă cu pedala prin intermediul suportului (7), ceea ce face să se deschidă cele două clapete, una pentru aspirarea aerului, iar cea de a doua pentru turnarea sosului. Clapeta care închide ţeava pentru sos, nu permite ca aceasta să se întoarcă în cazan pînă cînd vidul nu începe să funcţioneze. Curgerea sosului se controlează prin fereastra de observaţie (8).



Prin introducerea acestei propuneri, o singură muncitoare umple cu sos în 8 ore de lucru, 8000 de borcane, în timp ce manual umplea numai 1200 de borcane.

Să le urmăm EXEMPLUL



Iubită de colectiv, apreciată de conducere

In 1940 tov. Belu Elena a intrat la fabrica de ulei „13 Decembrie" ca muncitoare necalificată la secţia de spălat cîrpe de la filtrarea uleiului. După 23 August a urmat o şcoală de calificare la locul de muncă, obţinînd un post de mai mare răspundere, iar după ce a mai urmat alte două cursuri profesionale, reuşind să le absolve cu media cea mai mare, a fost ridicată în muncă devenind rafinatoare la secţia de rafinare a uleiurilor.

Aceasta s-a întîmplat în anul 1954. De atunci ea n-a încetat un singur moment să lupte pentru a-şi ridica şi mai mult nivelul profesional, lucru pe care l-a dovedit prin calitatea produselor ce le obţine. In direcţia aceasta s-a remarcat preocuparea ei de a colabora cu toţi tovarăşii din secţie şi de a nu precupeţi timp şi efort atunci cînd interesele producţiei o cer.

Aprecierea şi dragostea cu care o înconjoară întregul colectiv s-a reflectat şi în aprecierea organelor de conducere care au răsplătit-o cu titlul de fruntaşă în producţie.

Totdeauna în frunte

La fabrica de bere „Rahova" din Bucureşti s-au executat multe lucrări interesante pe linia perfecţionării procesului de producţie. La toate aceste lucrări a participat cu rezultate din cele mai bune şi tov. Toma S. Ilie. In general, ori de cîte ori s-a ivit necesitatea reparării agregatelor principale din secţiile şi atelierele fabricii sau a fost vorba de introducerea unei inovaţii, el e totdeauna prezent, manifestînd o comportare care îi face cinste. Astfel şi-a dat concursul la aplicarea inovaţiei pentru perfecţionarea filtrării berei, a executat pinionul la aparatul de umplut sticle, ceea ce a mărit capacitatea de umplut a aparatului cu 400 sticle pe oră etc.

Tov. Toma S. Ilie sprijină cu însufleţire pregătirea profesională a tineretului. Neacşu Constantin, Căruntu Gheorghe, Ioniţă M. Vasile şi alţii execută astăzi lucrări de răspundere datorită calificării lor la locul de muncă de către maistrul Toma S. Ilie. De la el au învăţat mulţi aplicarea unui ritm accelerat în muncă şi folosirea celor mai bune metode, graţie cărora maistrul strungar Toma S. Ilie a ajuns uneori să obţină depăşiri de plan de 90%.

În VIAȚA ÎNTREPRINDERILOR

Cum luptă colectivul fabricii „Refacerea" pentru îmbunătățirea calității produselor

Printre preparatele de conserve care și-au cucerit aprecierea consumatorilor se numără și cele provenite de la fabrica „Refacerea" din Arad.

Faptul că cea mai mare parte a sortimentelor acestei întreprinderi satisfac cerințele consumatorilor se datorește în primul rînd revizuirii utilajelor, care a constituit una din preocupările de bază ale colectivului. O dată cu această preocupare a avut loc și o atentă revizuire a procedeelor de fabricație, fiind pusă la punct întreaga linie tehnologică, în acord cu modificările survenite în utilaj.

Introducerea spălării mecanizate a recipientelor, de pildă, n-a însemnat numai o bună măsură tehnico-organizatorică menită să asigure condițiile igienico-sanitare ale producției ci și un sprijin efectiv în efortul colectivului de a atinge o productivitate ridicată și o sporire a producției. Contribuții asemănătoare au adus și celelalte măsuri, printre care amintim pe cele de la secția sterilizare care a fost dotată cu încă 4 autoclave sau adaptarea la mașinile de închis borcane a unui aparat electric cu ajutorul căruia recipientele sînt numerotate, instituindu-se astfel și un control eficace al producției.

Preocuparea de a mecaniza diferitele operații din ciclul de fabricație nu s-a oprit însă numai la atît.

In prezent sînt în curs de perfecționare o nouă serie de mecanizări cum ar fi banda rulantă, care va aduce economisirea unui important volum de muncă la transportul borcanelor și al cutiilor de la locul de depozitare la mașina de spălat.

Altă realizare în domeniul mecanizării este montarea unor rolganguri cu ajutorul cărora se face transportul lăzilor de la o secție la alta, mecanizare care duce la economii de brațe și ușurarea efortului fizic.

Și problemele de tehnică securității și protecția muncii sînt tratate cu toată atenția. Pentru a se crea condiții mai bune de muncă, mașinile din fabrică sînt dotate cu apărătoare. In toate secțiile s-au instalat spălătoare care permit muncitorilor să întrețină o curățenie exemplară, atît individual cît și în secții.

Mijloacele de iluminat ale secțiilor au fost îmbunătățite prin montarea unor instalații corespunzătoare. De asemenea au fost instalate fîntîni arteziene pentru apă potabilă.

O producție bună este condiționată de calitatea materiei prime. Preocuparea de a procura materii prime de calitate superioară, de a asigura buna lor manipulare și depozitare pînă la transformarea în produs finit, a fost urmărită cu multă atenție la fabrica „Refacerea". Semnalăm în primul rînd grija ce s-a dat anul acesta organizării unei reușite campanii de contractări, obținîndu-se din sectorul agricol socialist cantități suficiente de materii prime. Aceasta a dat posibilitate fabricii să dispună la timp și din abundență de legume, zarzavaturi și fructe pentru buna desfășurare a campaniei de fabricare a conservelor, compoturilor, gemurilor și dulceților.

Toate aceste măsuri, precum și altele care sînt pe cale de a se realiza, au schimbat aspectul locurilor de producție din fabrica „Refacerea", stimulînd elanul de muncă al colectivelor care continuă să înregistreze rezultate corespunzătoare.

Trebuie subliniată și scoasă în evidență strînsa colaborare care există între toate compartimentele fabricii, ceea ce asigură ritmicitatea producției, evitînd stagnarea unor secții din cauza defecțiunii altora. In trecut, au existat cazuri cînd aprovizionarea n-a putut funcționa în cele mai bune condiții, sau cînd mijloacele de ambalare n-au putut fi procurate în ritmul

Fabrica „Refacerea": mașina de închis borcanele cu conserve

de producție al unor secții, ceea ce a determinat încetinirea activității.

O colaborare cu rezultate rodnice va fi asigurată între secțiile de fabricație și laborator, în sensul că nici un produs destinat a intra în fabricație nu va mai fi livrat fără un control prealabil al laboratorului. Tot astfel, producția finită nu va mai fi îndreptată spre desfacere, pînă nu se va avea avizul în acest sens al aceluiași laborator, a cărui activitate va fi intensificată prin punerea la dispoziție a utilajului și a tuturor aparatelor de care are nevoie.

Cu toate realizările dobîndite în ultimul timp, la intreprinderea „Refacerea" mai dăinuie o serie de lipsuri destul de serioase care trebuie grabnic lichidate. Astfel, activitatea sindicală atît pe linie de producție cît și pe tărîm obștesc lasă foarte mult de dorit. In secții nu există grafice de producție la zi, consfătuirile se țin neregulat, iar punctele înscrise în contractul colectiv referitor la amenajări sociale nu sînt respectate în totalitatea lor.

Aceste lipsuri trebuie să dea de gîndit conducerii întreprinderii și comitetului sindical, care trebuie să ia de urgență toate măsurile pentru sprijinirea efortului întregului colectiv în obținerea de rezultate din ce în ce mai bune.

O realizare deosebită în domeniul morăritului

La fel cu toate celelalte subramuri ale industriei alimentare, întreprinderile de morărit își modernizează și își completează continuu instalațiile pentru obținerea unei producții sporite și de calitate.

In perioada celui de al doilea cincinal, s-a prevăzut un program important de lucrări pentru sprijinirea și intensificarea acestei acțiuni.

Astfel, la o întreprindere importantă din ramura morăritului, în afara modernizării instalațiilor actuale de măciniș, se prevede crearea tuturor condițiilor necesare unei exploatări mai intense prin realizarea unui siloz pentru depozitarea grîului, magazii pentru depozitarea produselor etc.

Din punct de vedere al importanței tehnice, silozul este acela care reține atenția specialiștilor prin diversitatea problemelor care le ridică. Această construcție care este exclusiv din beton armat se găsește în plină desfășurare, avînd o suprafață clădită de 16,20x21,30 metri și o înălțime medie de 32 metri deasupra terenului ; capacitatea de depozitare este de 3000 tone, iar greutatea proprie este de 2200 tone.

In mod curent și pentru terenuri obișnuite, o asemenea construcție se fundează pe un radier general prin care se transmite terenului întreaga încărcare distribuită în mod uniform și fără a-i depăși rezistența admisibilă. Aceasta este valabil pentru terenuri obișnuite cu o rezistență admisibilă de 1,5—2,0 kg/cm².

In cazul acestui siloz, terenul bun de fundație se găsește la o adîncime de circa 4 metri, fiind constituit de un strat de pietriș amestecat cu nisip, în grosime de circa 5,50 metri așezat pe o argilă gresificată. Straturile de deasupra pietrișului sînt de natură argiloasă macroporică, necorespunzătoare ca terenuri de fundare.

Apa subterană se găsește în dreptul silozului la o adîncime de circa 2 metri, avînd ca strat de circulație amestecul de pietriș și nisip.

Existența apei subterane nu permite turnarea unui radier general, care impune executarea lucrărilor în uscat și deci epuizarea apei dintr-o groapă de fundație mare, această operațiune devenind cu totul neeconomică, iar prezența argilei gresificate la o adîncime de numai 5,50 metri nu asigură o suprafață de frecare suficientă pentru un pilotaj.

In această situație, s-a recurs la executarea fundației pe puțuri, soluție care a permis epuizarea apelor subterane în condiții obișnuite.

Pentru operațiile de precurățire a grîului și însilozarea lui în celulele silozului, acesta este prevăzut cu o „casă a mașinilor" dotată cu toate instalațiile necesare corespunzătoare. Printre mijloacele de transport figurează și un număr de elevatoare, ale căror guri de primire — din motive tehnico-economice — vor fi așezate la un nivel cu mult mai jos ca pardoseala subsolului silozului.

In acest scop, „casa mașinilor" este prevăzută cu o groapă pentru elevatoare avînd fundul amplasat cu 3,80 metri sub nivelul pardoselii subsolului ; realizarea acesteia necesită ca săpăturile de fundație să fie executate pînă la o cotă cu minimum 2,20 metri sub nivelul fundului puțurilor. In aceste condiții, epuizarea apei în timpul lucrului devenind dificilă din cauza debitului cu mult mai mare ca acel întîlnit la puțuri, a necesitat luarea unor măsuri speciale pentru asigurarea tuturor condițiilor unei bune execuții. Astfel, s-a ales sistemul de săpătură în cheson deschis din beton armat, înlocuindu-se obișnuita incintă de palplanșe. Chesonul a fost soluția cea mai indicată deoarece condițiile statice nu puteau fi altfel satisfăcute avînd în vedere deschiderile gropii de fundație de 6,00x6,10 metri, neeconomice pentru construcții din

lemn supuse la solicitări mari (pînă la 0,5 at/cm^2), pe de altă parte, datorită faptului că groapa elevatoarelor fiind amplasată sub nivelul apei subterane trebuia să fie în permanenţă perfect uscată. Incinta săpăturii trebuia astfel realizată încît îndeosebi lucrările de izolare să se poată executa în cele mai bune condiţii.

Apa subterană a putut fi secată în timpul lucrărilor cu ajutorul a două pompe centrifuge, al căror debit total atingea circa 100 m^3/oră.

In timpul săpăturilor apa s-a pompat direct din incinta chesonului; în timpul celorlalte lucrări apa s-a pompat din puţurile practicate în corpul chesonului.

Particularitatea acestei lucrări a constat în aceea că în scopul obţinerii unei execuţii perfecte a gropii elevatoarelor, chesonul a fost prevăzut cu o izolaţie proprie ceea ce a permis ca toate lucrările legate de realizarea propriu zisă a gropii elevatoarelor să se execute într-un spaţiu perfect uscat şi degajat.

Deşi s-au ivit unele greutăţi în timpul executării lucrărilor, colectivul de muncitori şi tehnicieni de la întreprinderea executantă a reuşit ca prin eforturile depuse să termine în bune condiţii fundaţia silozului şi astfel să asigure continuarea lucrărilor într-un ritm accelerat.

Lucrarea aşa cum s-a arătat în cele de mai sus, se încadrează printre cel mai puţin frecvente în industria construcţiilor, iar faptul că izolaţia proprie a chesonului aduce o notă nouă sistemului cunoscut, merită să fie semnalată şi analizată.

Ing. A. POPOVICI
corespondent

Consfătuirea tehnico-ştiinţifică din industria zahărului

Secţia industrie alimentară de pe lîngă Consiliul Central ASIT, cu sprijinul Ministerului Industriei Alimentare, a organizat la Giurgiu în zilele de 11—13 mai a.c., a 3-a consfătuire tehnico-ştiinţifică a inginerilor şi tehnicienilor din industria zahărului.

Au participat peste 80 ingineri şi tehnicieni din fabricile de zahăr, din institutele de cercetări şi proiectări ale Ministerului Industriei Alimentare şi alţii.

Ordinea de zi a consfătuirii a cuprins în principal, cîteva probleme recomandate prin rezoluţia Conferinţei internaţionale a zahărului şi sfeclei de zahăr, care a avut loc la Praga în octombrie 1955, probleme deosebit de importante pentru îmbunătăţirea proceselor tehnologice în fabricile de zahăr.

Prima problemă a fost purificarea zemei brute, referatul respectiv fiind susţinut de dr. Viorica Bocioagă (ICA) şi ing. David Ehrenkranz (MIA).

După ce în prima parte a referatului s-a făcut o amplă expunere a stadiului actual al tehnicii de purificare a zemei brute, relevîndu-se rezultatele practice ale cercetărilor efectuate în ultimii ani în U.R.S.S. şi în R. Cehoslovacă, referenţii au comunicat cercetările şi experimentările făcute în ţara noastră de către Institutul de cercetări alimentare.

Cercetătorii noştri în colaborare cu fabrica de zahăr „Popa Şapcă" au urmărit aplicarea metodei de predefecare prin reluarea zemei de saturaţia I, incomplet saturată, metodă introdusă pe scară largă şi cu bune rezultate în fabricile din U.R.S.S., reuşind să îmbunătăţească procesul tehnologic. Aceasta s-a caracterizat prin mărirea vitezei de filtrare a zemei de saturaţia I, creşterea cantităţii de sfeclă prelucrată zilnic, reducerea consumurilor specifice la unele materiale auxiliare (piatră de var, cocs, pînză de filtre).

Referatul a fost primit cu un deosebit interes de participanţii la consfătuire, care au apreciat rezultatele obţinute pînă acum ca satisfăcătoare şi au recomandat extinderea metodei experimentate, la toate fabricile de zahăr şi în primul rînd la acele fabrici unde există strangulări la filtrare.

In legătură cu problema deosebit de importantă a apelor reziduale din industria zahărului, ing. Lorean Mauriciu (M.I.A.) a prezentat un referat privind refolosirea apelor reziduale de la difuzie şi presele de borhot în procesul tehnologic la fabrica de zahăr „T. Vladimirescu".

La această fabrică a fost aplicat un procedeu de defecosaturare a apelor reziduale ceea ce a permis reluarea lor în fabricaţie, rezolvîndu-se în bună parte lipsa de apă industrială cît şi problema deversărilor.

Consfătuirea a apreciat ca valoroase rezultatele obţinute la fabrica „T. Vladimirescu", recomandînd continuarea experimentărilor şi efectuarea unui studiu tehnico-economic comparativ, pentru a se trage concluzii cu privire la rezolvarea problemei apelor reziduale la toate fabricile. Pe de altă parte, în consfătuire s-a arătat necesitatea extinderii cercetărilor şi asupra apelor de la transport şi spălare, în vederea rezolvării complete a problemei. *)

Cu privire la problema pierderilor de zahăr, atît din referatul prezentat de dr. I. Sternlieb (M.I.A.) cît şi din discuţii a rezultat că în urma recomandărilor consfătuirii A.S.I.T. care

———

*) Articolul „Reluarea apelor reziduale de la difuzia şi presele de borhot în procesul tehnologic al fabricării zahărului" a apărut în numărul 3/1956 al revistei.

a avut loc la Tg. Mureş în 1953, preocupările pentru urmărirea şi reducerea pierderilor de zahăr, de la materia primă şi pînă la ultima fază a prelucrării au fost extinse; aceste preocupări trebuie însă adîncite mai mult şi îmbogăţite atît pe linie tehnico-ştiinţifică cît şi din punct de vedere organizatoric.

Participanţii la consfătuire au urmărit cu un viu interes referatul tov. ing. Peter Carol (Tg. Mureş) cu privire la tipuri noi de utilaje în industria zahărului, referat bazat pe documentare la zi şi însoţit de numeroase proiecţii. In lumina celor mai noi realizări ale tehnicii în materie de utilaje, referentul a analizat posibilităţile de modernizare a maşinilor şi instalaţiilor din fabricile noastre de zahăr.

In cadrul consfătuirii a fost rezervată o şedinţă specială pentru prezentarea unor comunicări tehnico-ştiinţifice asupra unor realizări ale inginerilor şi tehnicienilor din industria zahărului.

Au prezentat comunicări:

— Dr. V. Bocioagă (ICA): „Cercetări în legătură cu aplicarea metodei Silin pentru conducerea şi controlul cristalizării produsului final la fabrica de zahăr din Giurgiu".

— Ing. Dihoiu Ioan (Bod): „Experimentarea fabricării zahărului cubic cu proprietăţile celui turnat".

— Prof. I. Mălăcea (IPC): „Cercetări la staţia pilot de purificare şi utilizare a apelor reziduale de la fabrica de zahăr Chitila".

— Ing. A. Lipovan (Timişoara): „Recuperarea aburului retur al turbogeneratorului fabricii de zahăr din Banat, cu ocazia producerii de energie electrică în afara campaniei de fabricaţie".

— Ing. David Ştefan şi chimist Mircu Ghizela (Arad): „Determinarea rapidă a umidităţii cu ajutorul razelor infraroşii".

— Ing. David Ştefan şi chim. Mircu Ghizela (Arad): „Studiu asupra unei metode noi de determinare a conţinutului de zahăr în borhot".

— Ing. David Ştefan şi chimist Mircu Ghizela (Arad): „Cîteva constatări cu privire la analiza sfeclei".

La închiderea lucrărilor consfătuirii a luat cuvîntul tov. Em. Bicicovschi, director general al Direcţiei generale a industriei zahărului din M.I.A. care relevînd importanţa problemelor dezbătute, a arătat necesitatea adîncirii şi aplicării concluziilor în activitatea practică de producţie.

Pentru o vie activitate a cabinetului tehnic de la fabrica „Donca Simo"

Este un lucru îndeobşte cunoscut că succesele pe care le obţin întreprinderile din industria alimentară se datoresc într-o bună măsură cabinetelor tehnice care sprijină eforturile muncitorilor şi tehnicienilor pentru îmbunătăţirea proceselor tehnologice sub toate aspectele. Acolo unde cabinetele tehnice şi-au luat rolul în serios şi au studiat problemele întreprinderii, stimulînd în mod activ iniţiativele creatoare în scopul rezolvării cu succes a acestor probleme, colectivele respective au putut înscrie realizări remarcabile în munca lor.

Dimpotrivă, acolo unde cabinetele tehnice au fost înfiinţate doar pentru împlinirea unei formalităţi şi unde funcţionarea lor este lăsată să se desfăşoare fără nici un plan precis, rezultatele obţinute de întreprindere au lăsat de dorit dacă nu în general, dar măcar în unele sectoare ale producţiei. Mai sînt însă întreprinderi unde cabinetele tehnice deşi există ca atare, se pot considera ca şi inexistente din cauză să nimeni nu se interesează dacă desfăşoară vreo activitate şi ce fel de rezultate obţin.

Să luăm de exemplu cabinetul tehnic al fabricii de produse zaharoase „Donca Simo" din T. Severin, fabrică despre care nu se poate spune că ar fi codaşă de vreme ce îşi îndeplineşte planul curent şi uneori chiar îl depăşeşte. Dar oare atît să fie suficient pentru o întreprindere în al cărei colectiv se află elemente harnice şi capabile şi care în general dispune de condiţii suficiente pentru realizări mult mai însemnate?

Dacă analizăm motivele pentru care fabrica „Donca Simo" a rămas la realizări mediocre, vom afla o serie de lucruri interesante. Intre altele vom afla că deşi există un cabinet tehnic la această întreprindere, totuşi el nu şi-a început încă activitatea pentru nenumărate considerente destul de neserioase. Mai întîi s-a obiectat că deoarece s-a schimbat inginerul şef al fabricii, cabinetul tehnic nu va putea să-şi înceapă activitatea pînă ce noul inginer şef nu va intra în problemele întreprinderii.

A intrat sau n-a intrat noul inginer şef în problemele întreprinderii, asta este o altă problemă. Se ştie însă că tov. ing. M. Belu, s-a învechit la postul său, dar despre o activitate regulată a cabinetului tehnic încă nu poate fi vorba.

Unor gazetari care au venit să ceară lămuriri în legătură cu cabinetul tehnic, tov. Vasilica Dăescu directoarea fabricii şi inginerul M. Belu le-au răspuns că încă nu poate fi vorba de activitatea cabinetului tehnic, deoarece se fac amenajări interioare în fabrică şi pînă nu se

termină acestea, cabinetul tehnic nu va putea lua ființă.

Și în timpul acesta muncitorii care vin cu propuneri de inovații n-au cu cine sta de vorbă, n-au de la cine să ceară un sfat și o îndrumare. Se citează cazul tovarășului Gheorghe Constantin a cărui inovație a fost respinsă fără ca cei în drept să se fi ocupat serios cu studierea ei. Ba încă așa cum arată inovatorul, propunerea lui nici măcar n-a fost cercetată.

Dar omul nu s-a descurajat și a venit cu o nouă propunere. De bună seamă că nici această inovație n-a fost cercetată cum trebuie, deoarece a fost respinsă ca și prima, cu deosebire că de data asta s-a motivat că n-ar avea documentația necesară.

Iată cum se renunță la inițiative care sînt poate valoroase și cum se demobilizează oamenii care vor să lupte pentru îmbunătățirea producției.

Exemplul de mai sus mai are o latură care trebuie scoasă la suprafață fiindcă ea trădează o mentalitate destul de des întîlnită și la alte întreprinderi. Este vorba de concepția după care la o întreprindere cum este „Donca Simo" cu un specific de producție care nu se află pe primul plan al consumlui, inovațiile nu sînt posibile și în orice caz reprezintă un interes limitat. E o concepție care trebuie combătută cu toată hotărîrea, deoarece ea frînează dezvoltarea inițiativei creatoare.

A pune stavilă inițiativelor creatoare ale muncitorilor și tehnicienilor înseamnă a zăgăzui eforturile pentru mărirea producției pentru calitatea ei superioară, pentru sporirea productivității muncii și în general pentru o tehnică nouă și avansată.

Trebuie combătută atitudinea unor conduceri de întreprinderi care dacă își îndeplinesc planul socot că nu mai au obligația de a lărgi folosirea posibilităților pe care le ascund rezervele interne ale unității respective către descoperirea cărora muncitorii și tehnicienii trebuie stimulați necontenit.

I. VICTOR
corespondent

Extinderea unor metode avansate în fabricile de amidon-glucoză care folosesc porumb ca materie primă

Studiul de documentare de două luni și jumătate în sectorul amidon-glucoză din Uniunea Sovietică inițiat de către M.I.A. va contribui fără îndoială la limpezirea cîtorva probleme importante, puțin cunoscute încă inginerilor și proiectanților noștri care activează în acest sector.

Trebuie de arătat de la început că, după Marea Revoluție Socialistă din Octombrie s-a manifestat în economia sovietică tendința puternică de a valorifica porumbul ca materie primă în locul cartofilor. Acest fapt a făcut ca după ultimul război mondial, atenția să se îndrepte mai mult către reutilarea fabricilor de amidon din porumb existente și construirea de noi fabrici de acest fel.

In prezent, U.R.S.S. posedă cea mai mare fabrică de amidon din porumb din Europa care funcționează pe lîngă Combinatul „Mikoian" din localitatea Ordjonikidze. Această fabrică prelucrează zilnic 500 tone porumb în amidon și glucoză sirop, glucoză cristalizată, borhot și ulei de porumb și în fine extract de porumb pentru substanțe antibiotice. Actualmente se fac pregătiri pentru construirea a încă două fabrici noi de aceeași capacitate care vor fi ridicate în cadrul celui de al șaselea plan cincinal la Dniepropetrovsk și Alma Ata.

Fabrica din Beklan contează drept fabrică model în sectorul amidon-glucoză din U.R.S.S. Ea merită pe deplin această caracterizare datorită întinderii ei, a utilajului de cea mai bună calitate, a organizării desăvîrșite din punct de vedere tehnic și administrativ, a randamentelor obținute precum și a aspectului impecabil atît în interior, cît și la exterior.

Așezămintele sociale din cadrul acestei întreprinderi contribuie și ele în măsură mare la justificarea aprecierii de mai sus. Astfel, școala de 10 ani pentru 1200 elevi, creșa pentru circa 400 copii pînă la 6 ani, o policlinică înzestrată cu utilaje medicale excelente și deservită de un corp select de medici, restaurantele și magazinele alimentare și universale proprii, cele 2 biblioteci, sălile de lectură, de teatru și cinematograf, toate acestea la un loc ușurează condițiile de trai ale muncitorilor și contribuie la ridicarea continuă a nivelului lor material și cultural.

Ministerul Industriei Alimentare cît și Institutul de cercetări pentru amidon-glucoză și-au îndreptat atenția lor deosebită către perfecționarea continuă a procesului tehnologic al fabricii în vederea reducerii continue a pierderilor în substanță uscată, urmărind reducerea lor la un procent considerat la noi ca ceva imposibil.

Din cîteva cifre comparative reiese limpede diferența dintre metodele noastre de fabricație a amidonului față de metodele folosite în U.R.S.S.

Din 100 kilograme porumb se obține:

In fabricile din U.R.S.S.:	
Amidon	58%
Ulei	4%
Extract	4%
Borhot	25%
	91%

Pierderi în substanță uscată 9%.

In fabricile din țara noastră:	
Amidon	53%
Ulei	—
Extract	4%
Borhot	18%
	75%
Pierderi în substanță uscată	25%

Cu toată pierderea extrem de redusă de substanță uscată, de numai 9%, conducerea fabricii din Beklan și Institutul de cercetări precum și forurile tutelare din minister, consideră acest rezultat ca extrem de nesatisfăcător. De aceea s-a trasat ca sarcină prin Directivele Congresului al XX-lea al P.C.U.S. de a reduce pierderile în substanță uscată de la 9% la cel mult 2,5%, considerînd realizarea acestui deziderat ca absolut posibilă.

Din cele de mai sus reiese că și industria noastră de amidon din porumb trebuie să facă un salt serios pentru a se plasa dacă nu chiar pe aceeași linie, dar cît mai aproape de aceste realizări.

Pentru a identifica elementele esențiale ale acestei probleme am studiat în mod detailat procesul tehnologic al fabricii din Beklan și am putut desprinde următoarele :

a) Din analizele făcute și studierea materiei prime prelucrate a rezultat că porumburile industrializate nu se deosebesc în esență de soiul și compoziția chimică a porumburilor prelucrate în fabricile noastre.

b) Procesul de înmuiere a porumbului este în totul analog celui practicat la întreprinderea „Orezul"" din Brăila, unde la modernizarea instalațiilor de înmuiere s-au folosit schema și planurile de construcție ale fabricii din Beklan.

c) Instalația noastră de degerminare este identică cu aceea a fabricii de amidon din Beklan.

d) Morile de primă măcinare sînt aceleași, iar pentru a doua măcinare se folosesc la Beklan pietre de măcinat orizontale în locul morilor cu discuri verticale de șmirghel, folosite la IIS „Orezul".

e) Prima deosebire esențială în metodele folosite este spălarea tărîțelor (terciului) și separarea lor de amidon.

La fabrica din Beklan se dă o atenție deosebită împărțirii tărîțelor rezultate de pe urma ultimei măcinări pe pietre de moară, în tărîță mare și tărîță mică. Operația se face cu ajutorul unor site metalice cu orificii de 0,6 mm ; tărîțele sînt spălate pe site separate, pornind de la teza că pierderile în amidon liber sînt mult mai mari dacă se folosește spălarea în comun a tărîțelor mari și mici, practicată în fabricile noastre.

f) La Beklan, separarea amidonului de gluten are loc pe jgheaburi de decantare, recuperîndu-se cantități însemnate de amidon din apele scurse și pe jgheaburi împreună cu glutenul, prin trecerea acestor ape prin 4 separatoare centrifugale, tip Merko. In urma datelor stabilite prin analize și calcule concrete rezultă că prin acest procedeu se mărește randamentul general în amidon cu cel puțin 4%.

Relevăm că la IIS „Orezul" din Brăila, nu mai există jgheaburi de decantare și pentru prima dată în această campanie de lucru amidonul este separat de gluten prin separatoare centrifugale de tipul suedez De Laval. Pînă acum încă nu s-a putut stabili cu precizie în ce măsură se va îmbunătăți randamentul prin noul sistem de lucru.

Incercările începute încă în anul 1950 la fabrica din Beklan — anul cînd au fost puse în funcție pentru prima dată aici separatoare centrifugale — au dovedit avantajele excluderii totale a jgheaburilor de decantare, zise flute și trecerii directe a laptelui de amidon prin separatoare.

Faptul că eliminarea totală a jgheaburilor nu s-a făcut pînă astăzi în fabricile sovietice de amidon, nu se datorește nici de cum părerii că menținerea jgheaburilor ar fi de folos pentru aceste fabrici, ci pentru că abia în ultimul timp s-a putut omologa separatorul centrifugal de tip U.R.S.S destinat acestui scop. In cadrul actualului cincinal, se vor construi mașini suficiente de acest fel atît pentru înlocuirea jgheaburilor la fabrica din Beklan cît și pentru cele două fabrici noi a căror construcție a început.

Organele conducătoare ale industriei de amidon din U.R.S.S. consideră ca o sarcină de căpetenie de a înlocui cît mai curînd operația primitivă a separării amidonului de gluten pe jgheaburi cu sistemul incomparabil mai avansat și total mecanizat, al separării continue prin separatoare centrifugale.

g) Ca o deosebire radicală se observă faptul că în fabricile noastre de amidon se întrebuințează în mod exclusiv procedeul „la rece" după îndrumările școlii germane vechi, în timp ce toate fabricile sovietice de amidon se folosesc de procedeul „la cald". Superioritatea procedeului „la cald" este un fapt dovedit.

In fabricile din Uniunea Sovietică toate fazele de fabricație se petrec la cald și anume la temperaturi care variază de la 38°C la decantarea amidonului pe jgheaburi pînă la 70°C, temperatura apei cu care se spală amidonul pe filtrele de vid.

Specialiștii germani din sectorul amidon au insistat pînă în ultima vreme asupra necesității de a folosi temperaturi cît mai scăzute la toate operațiile din fabricile de amidon, concluzia lor fiind că se pot obține randamente mai mari și o calitate mai bună de produs în cazul că se folosește o apă cît se poate de rece ; în schimb apa caldă afirmă ei, duce la degradarea calității produselor și la dezvoltarea de microorganisme și infecții în fabrici. Acest lucru se repetă în toată literatura de specialitate germa-

nă, iar tehnicienii noştri care lucrează în sectorul amidon apără cu convingere această metodă de lucru învăţată din tratatele germane.

In urma studiilor făcute în fabricile de amidon din Uniunea Sovietică ne-am convins de concepţia greşită a avantajelor de lucru la rece şi de foloasele deosebite rezultate de pe urma folosirii procedeului „la cald".

Se poate astfel afirma cu convingere că trecerea de la folosirea procedeului „la rece" la cel „la cald", va duce la un salt considerabil al randamentelor în fabricile noastre de amidon şi că infecţii de pe urma dezvoltării de microorganisme nu pot avea loc la temperaturi mai mari de 65°C, care sînt defavorabile vieţii acestora.

Obiecţiunea ce s-ar putea pune de către chimiştii noştri că amidonul se transformă în clei la temperatura de 65°C nu este întemeiată, deoarece această transformare nu se face atunci cînd procedeul de spălare a amidonului se desfăşoară într-un ritm accelerat şi cu cantităţi mari de apă la temperatura de 65—70°C.

In ce priveşte pierderile, Institutul de cercetări din sectorul amidon din Uniunea Sovietică a calculat şi experimentat în mod temeinic cauzele care determină procentul de 9% pierderi în substanţă uscată la fabrica din Beklan preconizînd reducerea sa la maximum 2,5%.

Din cercetările făcute rezultă că, cauzele principale ale pierderilor sînt următoarele:

1. Măcinarea cu piatră de moară nu este tocmai perfectă şi calitatea măcinişului se schimbă după gradul de uzură al pietrelor şi după distanţa între discurile morii.

Institutul de cercetări studiază în prezent introducerea unui nou sistem de moară cu 2 discuri verticale de şmirghel care să rotească pietrele actuale în sens contrar cu o viteză mărită de la 900 t/m la 2500 t/m.

2. Folosirea jgheaburilor de decantare pentru separarea amidonului de gluten, cauzează o pierdere de 4% amidon faţă de randamentul obţinut cu separatoare centrifugale.

Acest amidon se pierde în apele de scurgere de la jgheaburi. De aceea Institutul de cercetări studiază readucerea lor în circuit şi trecerea de la procedeul deschis la procedeul de lucru închis, la care să dispară toate apele de scurgere, ele reintrînd în circuitul de fabricaţie. In modul acesta se vor recupera şi cantităţi mari de substanţe solubile care se pierd împreună cu pierderile în amidon.

3. In vederea valorificării în întregime a substanţelor uscate din apele de înmuiere a porumbului, fabrica din Beklan a pus în construcţie o a doua instalaţie sistem Lurgi, identică cu cea originală în funcţiune, cu deosebire că materialul pentru construcţii folosit este din cupru în loc de oţel antiacid.

De pe urma acestor trei măsuri principale pe lîngă altele de mai puţină eficacitate, urmează a fi obţinută scăderea pierderilor în substanţă uscată de la 9% la 2,5%.

Adaptarea procesului tehnologic al fabricilor de amidon din ţara noastră la aceste metode de lucru, va da cu siguranţă rezultate excelente, din care cauză se impune accelerarea pregătirilor pentru folosirea lor.

I.I.S. „Orezul" care aplică în prezent într-o măsură mai restrînsă unele din metodele însuşite din experienţa fabricilor sovietice sau din literatura sovietică, a obţinut în numai cîteva luni rezultate promiţătoare care se întrevăd că vor deveni mai bune după punerea la punct a unor instalaţii importante concepute şi neterminate.

Astfel, producerea acidului sulfuros după metoda sovietică cu ajutorul aşa ziselor „turnuri de sulf", dă rezultate incomparabil mai bune ca cele obţinute după alte metode, deşi instalaţia montată pentru prima oară la întreprinderea „Orezul", este cu mult inferioară celei descrise în literatura sovietică şi nu a putut fi executată întocmai după proiectele sovietice din lipsă de spaţiu necesar pentru aceasta.

De asemenea în fabricile noastre de amidon nu s-a reuşit pînă în prezent să se pună în funcţie continuă filtrele de vid construite în fabricile metalurgice indigene, pentru eliminarea proteinei şi a substanţelor albuminoide solubile din amidon.

Curăţirea amidonului de aceste substanţe ridică calitatea acestuia şi contribuie în măsură foarte mare la obţinerea unor siropuri de glucoză mai transparente şi mai potrivite pentru fabricarea de caramele de culoare deschisă, care nu se umezesc la aer şi nu se lipesc în timpul păstrării.

Nu fără motiv aceste filtre se folosesc în număr mare în toate fabricile de amidon-glucoză din Uniunea Sovietică, fiind considerate ca aparate indispensabile obţinerii de produse de prima calitate.

Cu siguranţă că specialiştii noştri din sectorul amidon cunoscînd realizările şi metodele folosite în fabricile de amidon din Uniunea Sovietică, vor căuta să le aplice întocmai şi în fabricile conduse de ei. In felul acesta ei vor ajunge fără îndoială la îmbunătăţirea calităţii şi mărirea cantităţii bunurilor produse.

Dr. S. EINHORN
Inginer şef la I.I.S.
„Orezul"—Brăila

Cîteva din realizările fabricii de săpun „Stella“

In ultimul timp s-a înregistrat un progres simţitor în calitatea produselor provenite de la întreprinderile de săpun şi articole cosmetice, iar printre întreprinderile care au adus o preţioasă îmbunătăţire calitativă a produselor este şi fabrica „Stella“.

Trebuie menţionat, de la bun început, că din partea cabinetului tehnic al întreprinderii „Stella“ a existat şi există o intensă preocupare pentru orientarea inovatorilor spre rezolvarea principalelor probleme tehnice şi a unei mai bune organizări a producţiei, al căror scop principal este îmbunătăţirea produselor fabricate.

In acest an, din cele 27 propuneri prezentate la cabinetul tehnic s-au aprobat 12, care s-au şi pus în aplicare. Restul de 15 sînt încă în studiu.

Amintim cîteva din aceste propuneri.

Tov. Mihail Dumitru şi ing. Afilipoaiei Nicolae de la secţia glicerină-stearină-oleină, au pus la punct proiectul şi au supravegheat executarea unei noi instalaţii complet mecanizate de stocare şi distribuire a acidului sulfuric. Sistemul se bazează pe transvasări provocate de suprapresiune uşoară (sub 0,5 at).

Prin autoclavarea jumărilor tescuite livrate de abatoare, tov. Ivan Constantin, de la secţia topire grăsimi crude, a mărit randamentul de obţinere a grăsimilor.

Numărul inovatorilor de la întreprinderea „Stella“ ce se preocupă de perfecţionarea procesului de producţie este în continuă creştere.

Sporirea numărului de inovaţii se datoreşte activităţii rodnice pe care o desfăşoară membrii cabinetului tehnic în rîndul masei de inovatori.

O problemă de care s-a preocupat conducerea fabricii a fost lărgirea numărului de sortimente la săpunurile de toaletă. Astfel, în cursul trimestrului II al anului curent, producţia a crescut cu 15% la săpunuri de toaletă, faţă de aceeaşi perioadă a anului trecut. Anul acesta fabrica a pus în vînzare săpunuri de toaletă de diferite gramaje. De exemplu: săpunul „Favorit“ de 100 g, 150 g şi 180 g; la fel mărcile „Lux“, „Mariana“, „Fantezia“ şi „Progres“.

Cu toate că în general anul acesta calitatea săpunurilor s-a îmbunătăţit simţitor, mai sînt încă multe de făcut în această direcţie. In acest scop s-a introdus un control tehnic de calitate mai riguros, mai exigent care împreună cu conducerea fabricii luptă pentru a îmbunătăţi şi mai mult aspectul săpunului.

Actualmente au loc la fabrica „Stella“ lucrări de modernizare care vor spori capacitatea ei de producţie şi vor contribui la ridicarea ei la nivelul unei întreprinderi socialiste de prim ordin.

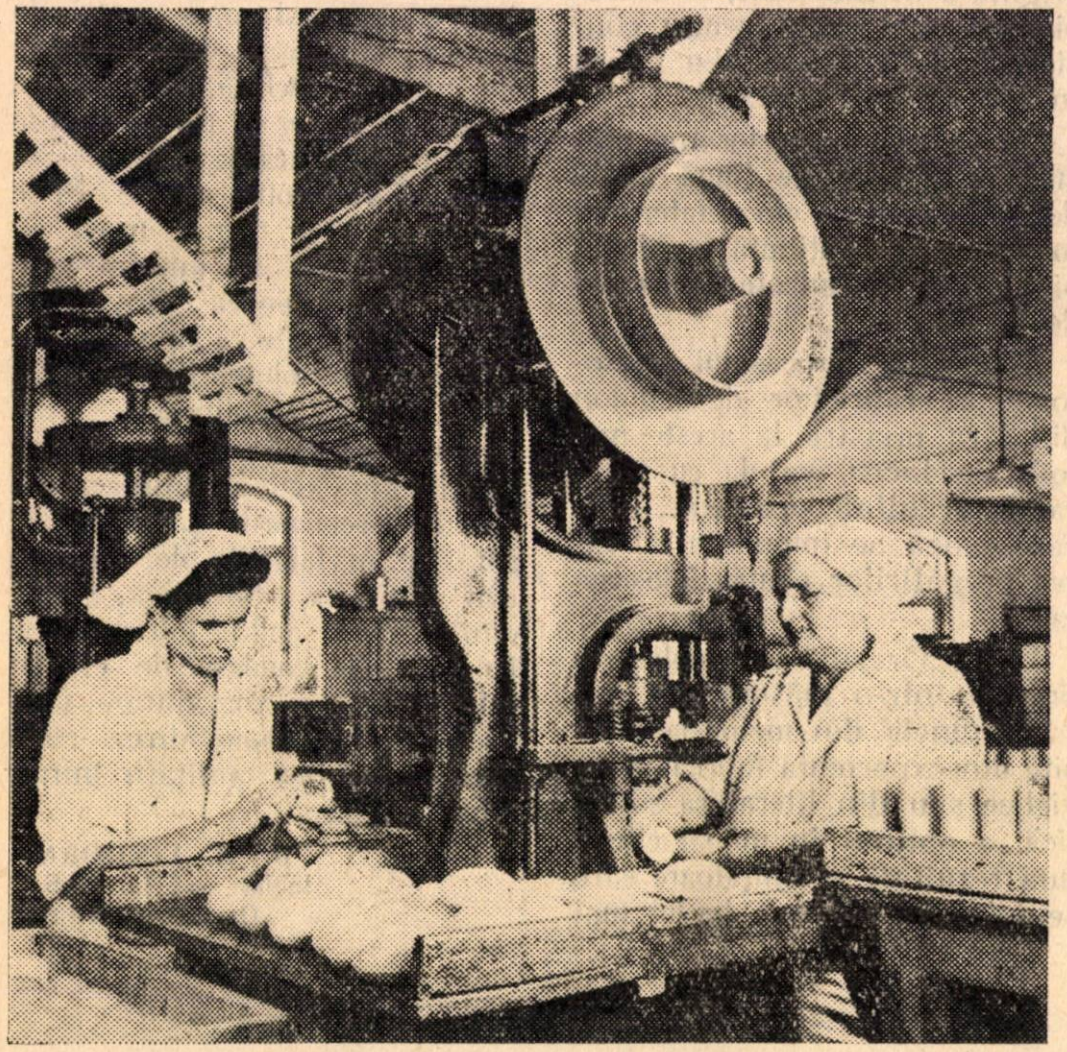
Astfel, încă din primul cincinal s-au ridicat anexe noi şi moderne printre care: depozitul de materii grase şi materiale auxiliare, atelierul mecanic, garajul etc.

In acest an se lucrează la terminarea acestor lucrări şi la punerea în funcţiune a unei linii de garaj care să deserveasca cele două depozite de materii grase şi materiale auxiliare. Tot anul acesta au început lucrările pentru mărirea sălii de cazane necesare montării unui nou cazan de abur. In felul acesta se vor acoperi nevoile de abur ce se vor crea prin montarea unei noi secţii de distilare a acizilor graşi, sub vid înalt.

Toate aceste lucrări vor mări cu mult capacitatea de producţie a fabricii şi vor permite o producţie de calitate superioară.

Amintim că în anul acesta se va da în folosinţă un bloc muncitoresc de 8 apartamente, ceea ce dovedeşte grija şi interesul ce-l acordă conducerea întreprinderii pentru ridicarea nivelului de trai al muncitorilor.

A. WEISSMANN
corespondent



Ştanţarea săpunului de toaletă

Stabilirea cantității de semințe decojite supuse prelucrării și a cantității de coji ce se elimină în procesul de decojire

Lucrarea de față are ca scop:

1. Deducerea matematică a unei relații între:

— cantitatea de semințe decojite, M, supusă prelucrării, raportată la 100 kg semințe purificate supuse decojirii;

— cantitatea de coji, C, ce se elimină în procesul decojirii, raportată la 100 kg semințe purificate supuse decojirii;

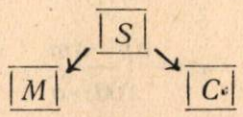
— conținutul procentual de miez, p, în sămînța de floarea-soarelui;

— procentul de coji, a, în miezul supus prelucrării;

— procentul de miez, b, în cojile ce se elimină în procesul decojirii.

2. Construirea unei nomograme pe baza relației stabilite.

Procesul de decojire poate fi reprezentat schematic în felul următor:



unde:

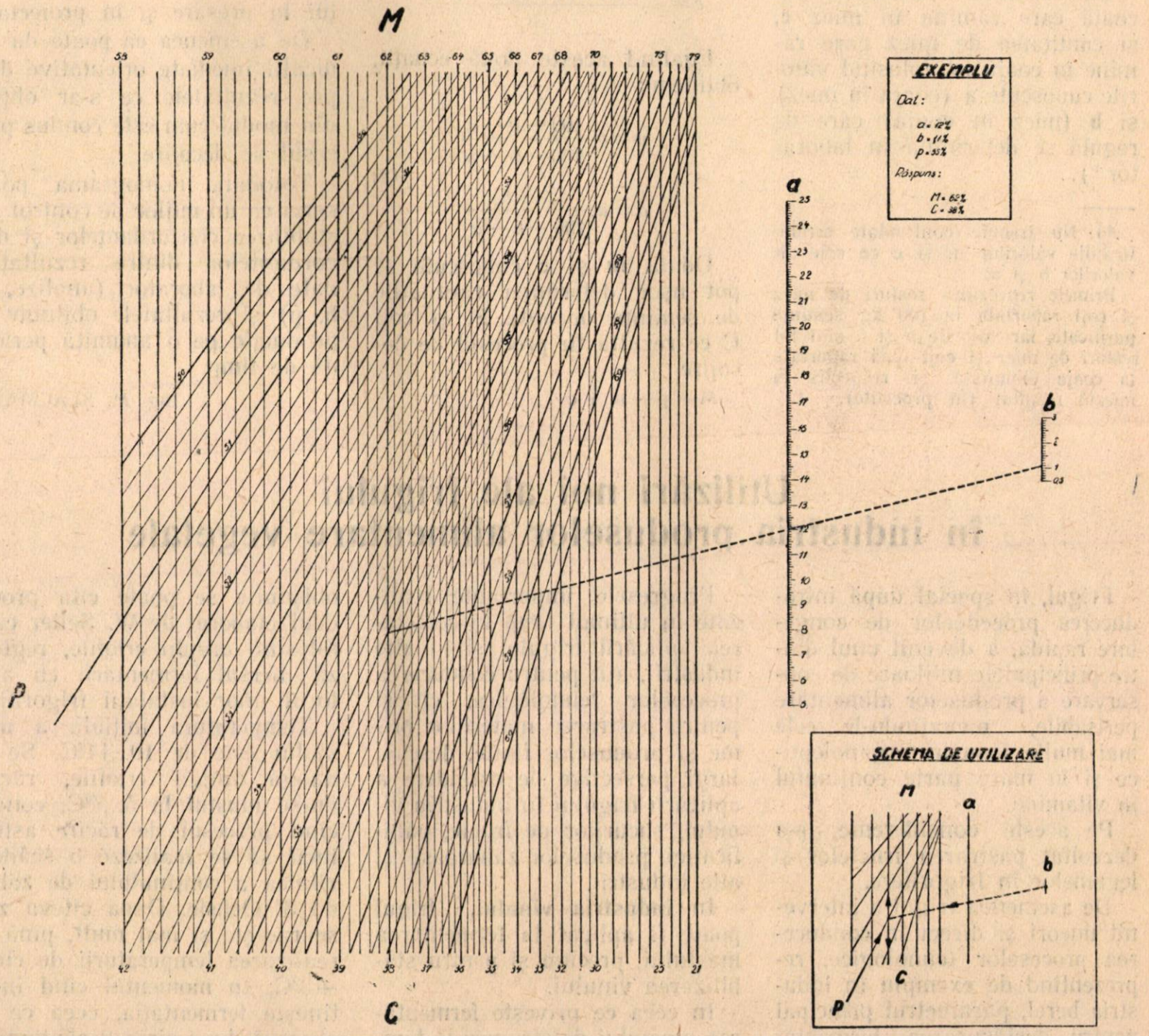
S = cantitatea de semințe purificate supuse decojirii;

M = cantitatea de semințe decojite rezultate în procesul de decojire;

C = cantitatea de coji ce rezultă în procesul de decojire.

Deoarece lucrarea se referă la 100 kg semințe purificate, S = 100.

Valoarea M, va fi egală cu (p — m + c), iar valoarea C va fi egală cu (100—p+m—c), unde:



Nomogramă pentru stabilirea cantității de semințe decojite supuse prelucrării și a cantității de coji ce se elimină în procesul de decojire, în funcție de gradul de decojire a 100 kg semințe de floarea-soarelui

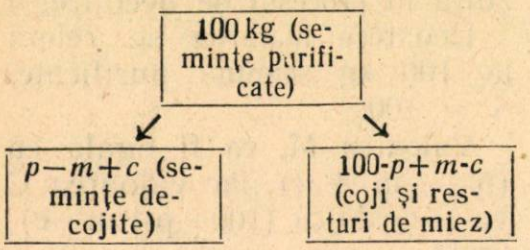
p = cantitatea de miez în 100 kg seminţe;

(100—p) = cantitatea de coji în 100 kg seminţe;

m = cantitatea de resturi de miez ce rămîn în coajă;

c = cantitatea de resturi de coji ce rămîn în miez.

Inlocuind valorile S, M şi C din schema de mai sus cu valorile particulare respective, obţinem



Să calculăm cantitatea de coajă care rămîne în miez **c**, şi cantitatea de miez care rămîne în coajă **m**, folosind valorile cunoscute **a** (coaja în miez) şi **b** (miez în coajă) care de regulă se determină în laborator *).

*) Nu trebuie confundate semnificaţiile valorilor m şi c cu cele ale valorilor b şi a.

Primele reprezintă resturi de miez şi coji raportate la 100 kg seminţe purificate, iar valorile b şi a sînt tot resturi de miez şi coji însă raportate la coaja eliminată şi respectiv la miezul rezultat (în procente).

Pentru aceasta vom scrie ecuaţiile

$$\frac{c}{p-m+c} = \frac{a}{100}$$

$$\frac{m}{100-p+m-c} = \frac{b}{100} \qquad (1)$$

Rezolvînd acest sistem de ecuaţii cu două necunoscute se obţine:

$$100\ c = ap - am + ac$$
$$100\ m = (100-p)\ b + mb - bc$$

sau

$$c\ (100-a) = ap - am$$
$$bc = (100-p)\ b + bm - 100\ m$$

sau

$$c = \frac{ap-am}{100-a}$$

$$c = \frac{b\,(100-p)+bm-100\ m}{b}$$

Egalînd aceste două ecuaţii, obţinem:

$$m = b\,\frac{100-p-a}{100-b-a}$$

$$c = a\,\frac{p-b}{100-b-a} \qquad (2)$$

Odată **m** şi **c** cunoscute se pot uşor determina cantităţile de seminţe decojite M şi coji C ce rezultă în procesul de decojire

$$M = p - m + c$$

Inlocuind pe **m** şi **c** cu valorile din formulele (2) obţinem:

$$M = \frac{100\ p - 100\ b}{100-b-a}$$

iar

$$C = 100 - M \qquad (3)$$

Formulele (3) au fost reprezentate grafic într-o nomogramă compusă cu cîmp binar, prezentînd avantajul unei citiri foarte simple. In acest scop expresia a fost adusă la forma canonică Cauchy a ecuaţiilor de ordinul IV de nomografiere.

Concluzii. Nomograma construită constituie un auxiliar de calcul pentru fabricile de ulei în scopul stabilirii randamentului la presare şi în proiectare.

De asemenea ea poate da indicaţii imediate orientative despre rezultatele ce s-ar obţine din modul cum este condus procesul de decojire.

Totodată nomograma poate servi ca un mijloc de control la stabilirea concordanţelor şi discordanţelor dintre rezultatele date de laborator (analize, a, b, p) şi rezultatele obţinute în producţie pe o anumită perioadă de timp.

Ing. M. ŞLACMAN

Utilizări noi ale frigului în industria produselor alimentare vegetale

Frigul, în special după introducerea procedeelor de congelare rapidă, a devenit unul dintre principalele mijloace de conservare a produselor alimentare perisabile, menajîndu-le cele mai multe însuşiri organoleptice şi în mare parte conţinutul în vitamine.

Pe aceste considerente, s-a dezvoltat păstrarea fructelor şi legumelor în frigorifere.

De asemenea frigul a intervenit uneori şi direct în conducerea proceselor tehnologice, reprezentînd de exemplu în industria berei, parametrul principal pentru desfăşurarea fermentaţiei primare şi secundare.

Progresele importante realizate în ultimul timp în cercetarea aplicării frigului şi în alte industrii, atît pentru conducerea proceselor tehnologice, cît şi pentru păstrarea materiilor prime şi produselor finite, deschid largi persective de extindere a aplicării frigului în industria vinului, sucurilor de fructe, panificaţiei, produselor zaharoase şi alte industrii.

In **industria vinului,** frigul poate fi aplicat la fermentarea mustului, precum şi pentru stabilizarea vinului.

In ceea ce priveşte fermentarea mustului de struguri la temperaturi mai joase decît cele obişnuite se poate cita procedeul elaborat de W. Seller care folosind drojdii criofile, reglează mersul fermentării cu ajutorul unor instalaţii frigorifice.

Temperatura iniţială a mustului este de 10...14°C. Se adaogă drojdii criofile, răcindu-se mustul la 5...7°C, conducînd procesul de răcire astfel, încît să se realizeze o scădere zilnică a conţinutului de zahăr de 3° Ochsle. După cîteva zile se răceşte şi mai mult, pînă la realizarea temperaturii de circa +3°C. In momentul cînd încetineşte fermentaţia, ceea ce se observă după circa 2 săptămîni, se poate ridica temperatura

treptat, iar după 3 săptămîni de la începutul fermentării, nu mai este necesară răcirea, realizîndu-se temperaturi de 10...12°C. Durata medie de fermentare este de 30 zile. Cantitatea de frig necesară în întreaga perioadă de fermentaţie este de 1.000...1.500 Kcal/hl. must.

Aplicînd acest procedeu se obţine un randament mai mare în alcool de circa 0,5% faţă de fermentaţia obişnuită, cantităţi mai mici de glicerină şi de acizi volatili şi cantităţi mai mari de esteri. Acestea toate duc la obţinerea unui vin cu un gust mai puţin astringent, fără oţetire biologică, o nuanţă mai puternică de fructe şi un buchet mai delicat, stabilitate, nefiind necesară învechirea vinului, el putînd fi îmbuteliat şi dat în consum în scurt timp după fermentare.

Procedeul a fost extins şi pentru fabricaţia vinurilor spumoase şi a şampaniei. In afară de îmbunătăţirea calitativă, se obţin bule mai mici şi mai durabile de bioxid de carbon şi o solubilitate mărită a acestora.

Referitor la stabilizarea vinurilor cu ajutorul frigului s-a pus la punct în U.R.S.S. un procedeu continuu elaborat de prof. M. A. Gherasimov şi colaboratori, vinul fiind trecut printr-un rezervor de presiune cu ajutorul unei pompe cu plunger sau diafragmă, într-un răcitor cu plăci, unde este răcit la temperatura de —8°C şi apoi trecut printr-un filtru. Apoi, se poate aplica un tratament termic, la nevoie, prin încălzire la 60...65°C, după care urmează răcirea şi filtrarea.

Aplicarea procesului de răcire asigură separarea completă a substanţelor nestabile, în special a sărurilor tartrice, datorită amestecării şi prezenţei permanente în vin a centrelor de cristalizare.

In cazul cînd acest tratament nu este suficient pentru a obţine o bună stabilitate, se procedează şi la cleirea cu gelatină. Astfel, s-a reuşit intensificarea nuanţelor de desert şi s-a îmbunătăţit buchetul şi gustul vinurilor alcoolizate.

Se recomandă ca îmbutelierea în sticle să se facă sub atmosferă de bioxid de carbon, pentru a evita contactul cu oxigenul.

Durata tuturor operaţiunilor, inclusiv repaosul de 20 zile înainte de turnare, este de 40 zile, cu 20% mai redus decît în cazul celor mai bune alte procedee de stabilizare uzuale folosite în industria vinului.

Pentru stabilizarea numai cu ajutorul frigului se pretează vinurile Muscat alb şi roz de desert, cu frig şi aerisire vinurile Tokay, iar cu frig şi căldură, Krasnovo camnia şi Muscat roz de desert.

Frigul poate fi utilizat şi pentru concentrarea şi îmbunătăţirea calităţii vinului, separîndu-se gheaţa care conţine aproape numai apă, procedeu utilizat şi în ţara noastră la întreprinderea „Fructexport" din Focşani, utilizînd o instalaţie de tip Gasquet.

In **industria sucurilor de fructe**, s-a introdus utilizarea frigului, datorită faptului că el împiedică fermentaţia, uşurează limpezirea şi accelerează precipitarea tartraţilor, în cazul sucurilor din struguri.

Cele mai răspîndite mijloace de folosire a frigului sînt păstrarea sucurilor la temperaturi apropiate punctului de congelare şi congelarea fructelor înainte de presare. Uneori se procedează şi la congelarea sucurilor.

Păstrarea sucurilor la temperaturi apropiate de punctul de congelare se realizează la pînă la — 3°C după limpezire, urmînd apoi o nouă filtrare şi îmbuteliere.

In Franţa, s-au păstrat în 1953, printr-un astfel de procedeu (Dupaigne) 25.000 hl suc de fructe, realizînd prima limpezire prin centrifugare.

Congelarea fructelor se aplică în cazul bacelor, pentru prelungirea perioadei de fabricaţie a sucurilor. Se procedează la spălarea fructelor, adăugare de zahăr şi congelare la —20°C.

Decongelarea, se realizează înainte de îmbuteliere. Uneori, se procedează la o preîncălzire, realizîndu-se îmbunătăţirea culorii şi buchetului sucurilor.

Congelarea sucurilor de fructe se realizează după presare şi desaerare. In cazul cînd sucurile conţin cantităţi mari de pectină este necesar un tratament enzimatic pentru evitarea obţinerii unui produs gelatinos. Dintre tipurile de congelatoare continui introduse în această industrie, se poate cita congelatorul F.M.C. (Food Machinery Corporation) de formă cilindrică orizontală, răcit cu alcool, avînd debitul 4.500 sticle/oră. Temperatura de congelare este —20°C.

Sucurile congelate pot fi păstrate şi în bidoane, cartoane sau blocuri. Importantă este realizarea unei temperaturi constante, pentru a nu se schimba structura sucului. Decongelarea se face rapid cu apă rece, după care sucurile pot fi păstrate pînă la 15 zile la temperaturi de +6°C.

In Elveţia s-a introdus metoda „Rotasco-Gel" care constă în transformarea sucului într-o zăpadă, prin trecerea lui pe un tambur metalic orizontal, la o temperatură de —18°C, pelicula de suc congelat fiind răzuită de pe tambur cu ajutorul unui cuţit. Critica adusă acestui sistem este dificultatea obţinerii unui produs omogen şi oxidarea puternică.

O răspîndire mai mare au găsit procedeele de congelare a sucurilor, în vederea concentrării lor. Se citează astfel procedeul Gove care constă în răcirea la —10°C şi centrifugarea masei, siropul rezultat fiind răcit mai departe la —15°C şi centrifugat din nou. Se obţine astfel, un suc concentrat avînd densitatea de 50...60° Brix, pierdere reprezentînd circa 1%.

Procedeul Daubron se bazează pe detenta directă în instalaţie a substanţei frigorigene, obţinîndu-se din suc o pastă în formă de zăpadă cu cristale mici, care este supusă centrifugării în absenţa aerului.

Concentrarea cu ajutorul frigului se poate realiza şi prin utilizarea de ejectoare sau evaporatoare la temperaturi joase.

Tipurile de ejectoare folosite la o prelucrare de 5.000 l suc/oră, consumă 170 kg abur de 7 at şi 16 m³ apă de răcire.

O largă răspîndire a găsit în ultimul timp metoda Sperti de concentrare a sucului de portocale. Se procedează la congelare-separare prin centrifugare, obţinînd 85% gheaţă şi 15% lichid cu o densitate de 30° Brix. Lichidul se păstrează într-un tanc răcit sub atmosferă de azot. Gheaţa se concentrează sub vid pînă la obţinerea unei mase avînd 57° Brix, care se amestecă apoi cu lichidul obţinut iniţial prin separarea în urma congelării. Se reuşeşte astfel a se reţine 100% din cantitatea de zahăr a portocalelor şi 90% din substanţele volatile, arome şi vitamine.

Conservarea alimentelor prin răcire la temperaturi inferioare punctului lor de congelare, fără formare de cristale de gheaţă a fost realizată de cercetătorul maghiar Török Gabor, prin adăugarea de circa 5% sare sau zahăr şi răcire la —4°C. Păstrarea se face în butoaie de lemn, de capacitatea pînă la 200 l. Lucrînd în astfel de condiţiuni, autorul a reuşit a păstra în oraşul Szeged, mazăre, pînă în luna octombrie, calitatea ei fiind impecabilă. După desfacerea butoaielor, mazărea depozitată în stare crudă, fără opărire prealabilă, a fost spălată de două ori cu apă, apoi opărită şi supusă procesului de sterilizare, obţinînd conserve de bună calitate. Principalul avantaj al procedeului constă în economia de energie electrică realizată, nefiind necesară răcirea frigoriferelor pînă la temperaturi de —20°C. Pe această cale, se mai pot păstra morcovi, roşii, cartofi, carne, conopidă, fructe.

In **industria panificaţiei,** se aplică frigul pe scară din ce în ce mai largă pentru păstrarea pîinii prin congelare la temperaturi de cca. —25°C, apoi depozitare la —18°C. Inainte de darea în consum, se introduce pentru 3...5 minute, în cuptoare la 200°C pentru decongelare, obţinîndu-se astfel o pîine care nu diferă din punctul de vedere al însuşirilor organoleptice şi în special al prospeţimii faţă de pîinea proaspătă. Mai mult, pîinea păstrată prin congelare se învecheşte mai încet decît cea proaspătă. Datorită acestui procedeu, se evită lucrul de noapte sau în timpul sărbătorilor.

Procedeul a fost introdus în mai multe ţări din Europa în special în Elveţia şi Austria. Numai la Viena sînt 24 de întreprinderi de panificaţie care păstrează pîinea prin congelare.

La fabricaţia chiflelor se observă o îmbunătăţire calitativă, în cazul produselor păstrate cu ajutorul congelării.

O altă industrie, în care congelarea are perspective mari de răspîndire, este **industria produselor zaharoase.**

Prin congelare se menţin la majoritatea produselor însuşirile organoleptice timp îndelungat, împiedecîndu-se înrăutăţirea gustului şi producerea rîncezirii. In unele cazuri, se obţine chiar o îmbunătăţire a calităţilor. Astfel, se citează jeleurile, fondantele, picromigdalele, fructele confiate, bomboanele cu nucă, ouăle de ciocolată şi pralinele, aceasta datorită faptului că se reduce întărirea superficială şi se micşorează apariţia crăpăturilor pe suprafaţă, datorită uscării.

Nu s-au obţinut rezultate satisfăcătoare în cazul păstrării produselor zaharoase congelate, avînd cuverturi de ciocolată sau în cazul caramelelor. S-au observat în special, crăpături, probabil datorită spargerii emulsiei în timpul congelării.

In majoritatea cazurilor, nu se observă modificarea culorii, aromei sau gustului produselor zaharoase, chiar în cazul recongelării.

Exemplele de mai sus prezintă numai unele industrii în care frigul a căpătat o largă extindere în ultimul timp.

Datorită menţinerii calităţii produselor alimentare, frigul va găsi în viitorul apropiat o extindere mult mai largă în industria produselor alimentare vegetale.

BIBLIOGRAFIE

Cîteva lucrări de specialitate ce se pot consulta în biblioteca M. I. A.

SECTORUL ZAHĂR

In limba rusă

VOSTOKOV A. I., LEPESCHIN I. P., BUDNII A. V.: **Calculul capacității tehnice a utilajului fabricilor de zahăr.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 406 pagini.

* * *: **Lucrările laboratoarelor de specialitate (în industria zahărului).** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 192 pagini.

* * *: **Probleme de agrotehnică și selecție a sfeclei de zahăr.** Moscova, Editura de stat pentru literatură agricolă, 184 pagini.

SECTORUL ULEI—SĂPUN

In limba romînă

* * *: **Călăuza muncitorului din secția de decojire a fabricilor de ulei vegetale.** București, 1955, Institutul de Documentare Tehnică, 60 pagini.

* * *: **Parfumarea săpunului. Experiența întreprinderii nr. 11 și fabricii de săpun „Stela". București, 1955,** Institutul de Documentare Tehnică, 52 pagini.

SECTORUL PANIFICAȚIE-MORĂRIT

In limba romînă

DREVS G. V.: **Automatizarea în silozuri de cereale și mori. Principii elementare de bază și scheme** — traducere. București, 1955, Institutul de Documentare Tehnică, 224 pagini.

GAVRICENKOV D. N.: **Folosirea capacităților de producție din industria morăritului și crupelor** — traducere. București, 1955, Institutul de Documentare Tehnică, 94 pagini.

HUVES E. S.: **Exploatarea tehnică a silozurilor și depozitelor** — traducere. București, 1955, Institutul de Documentare Tehnică, 344 pagini.

JISLIN J. N.: **Tehnologia fabricării crupelor** — traducere. București, 1955, Institutul de Documentare Tehnică, 504 pagini.

KULMAN A. G.: **Coloizii în panificație** — traducere. București, 1955, Institutul de Documentare Tehnică, 260 pagini.

* * *: **Procese, aparate și dispozitive în industria panificației.** Culegere de materiale documentare. București, 1955, Institutul de Documentare Tehnică, vol. I, 82 pagini.

In limba rusă

BARNETT A.: **Procesele fermentației în silozuri.** Moscova, 1955, Editura pentru literatură străină, 256 pagini.

GHINSBURG A. S.: **Bazele termo-fizice ale procesului de coacere.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 476 pagini, 1 planșă.

KOZMINA N. P.: **Studiul grăunțelor.** Moscova, 1955, Editura pentru Literatură Tehnică și Economică, 282 pagini.

LOPATINSKI S. N. și ORLOV S. P.: **Montarea și exploatarea cîntarelor la mori silozuri.** Moscova, 1955, Editura pentru Literatură Tehnică și Economică, 40 pagini.

MOROZOV P. A.: **Organizarea evidenței primare și a dărilor de seamnă la întreprinderile de panificație.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 62 pagini.

OSTROVSKI A. I.: **Drojdiile lichide pentru panificație.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 172 pagini.

PREOBRAJENSKI S. F.: **Mecanizarea proceselor de desinsecție a cerealelor și depozitelor.** Moscova, 1955, Editura pentru Literatură Tehnică și Economică, 68 pagini.

PUMPLIANSKI A. I.: **Boala cartofului la pîine și prevenirea ei.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 44 pagini.

SECTOARELE FERMENTATIVE-VIN-BĂUTURI

In limba romînă

DOBRESCU IORDACHE: **Realizările miciurinismului în viticultură.** București, 1955, Editura agro-silvică de stat, 84 pagini.

FROLOV, BAGREEV, AGABALIANT G. G.: **Chimia vinului** — traducere. București, 1955, Editura Tehnică, 450 pagini.

BRITIUK I. G., ROITER I. M.: **Tehnologia fabricării lichiorurilor și a rachiurilor industriale** — traducere. București, 1956, Editura Tehnică, 352 pagini.

OPREANU M. ș.a.: **Extinderea viilor pe nisipuri.** București, 1956, Editura agro-silvică de stat, 66 pagini.

PLATOVSKAIA V. M.: **Fabricarea sucurilor și extractelor din fructe și bace** — traducere. București, 1955, Institutul de Documentare Tehnică, 76 pagini.

In limba rusă

AZARASVILI P. B.: **Vinurile și coniacurile de struguri ale Gruziei.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 76 pagini.

BARTENEV E. N.: **Tehnologia producției de lichior și rachiu.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 416 pagini.

HOCIOLAVA I. A.: **Tehnologia ceaiului.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 280 pagini.

KLIMOVSKI D. N. ș.a.: **Tehnologia spirtului.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 414 pagini.

MOSIASVILI G. I.: **Culturi noi de drojdii pentru vinul de masă din Gruzia.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 48 pagini.

POPOV K. S.: **Fabricarea șampaniei sovietice în sticle.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 40 pagini.

TRUSOVA S. A. și FERTMAN V. C.: **Fabricarea sucurilor și murselor spirtoase din fructe.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 100 pagini.

VESELOV I. I. ș.a.: **Dezvoltarea industriei berei în U.R.S.S.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 190 pagini.

VOVKA E. A. ș.a. — redactor: **Lucrări. Fascicola V. Materia primă pentru industria berei.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 194 pagini.

* * *: **Lucrări. Fascicola V. Tehnologia și controlul tehnico-chimic al industriei spirtului.** Moscova, 1955, Editura Industriei Alimentare, 168 pagini.

In limba maghiară

* * *: **Manual de viticultură și vinificație.** Budapesta, 1955, Editura Industriei Agricole, 304 pagini.

Muncitori, tehnicieni,
ingineri, funcționari!

Citiți și răspîndiți

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PRODUSE VEGETALE

Apare sub îngrijirea unui comitet de redacție.

Redacția și administrația :

București — Calea Victoriei Nr. 63-69 — Telefon 4.15.95

E 2033 B
[R]
KAT

REVISTA INDUSTRIEI ALIMENTARE

PRODUSE VEGETALE

Institut. de Documentare Tehnică
BUCUREȘTI
ОБМЕН - CSERE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА

TULAJDONA

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PRODUSE VEGETALE

ORGAN AL MINISTERULUI INDUSTRIEI ALIMENTARE
ŞI AL SINDICATULUI MUNCITORILOR DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Nr. 8 **1956**

SUMAR

Pag.

Ing. I. KATHREIN: Radioactivitatea şi perspectivele ei în industria alimentară . . 1
Ing. D. EHRENKRANZ: Folosirea la maximum a rezervelor interne ale fabricilor de zahăr prin raţionalizări compiexe . . 4
Ing. V. CRISTEA: Despre prăjirea materialului înainte de presare 7
Farm. S. STEIN: Noi tipuri de instalaţii pentru distilarea acizilor graşi şi noi procedee de obţinere a stearinei şi oleinei 11
Ing. A. HAFFNER: Terminologia sticlăriei de laborator 13
Ing. M. SINGHER: Metode noi de lucru pentru obţinerea uleiurilor vegetale 16

DIN EXPERIENŢA U. R. S. S.

B. GUKOV: Aparat pentru bătut ştiuleţii la determinarea conţinutului de apă în porumb 18

SĂ LE URMĂM EXEMPLUL

* * * Mica mecanizare la întreprinderea de şampanie „Zarea“ 20

DIN VIAŢA ÎNTREPRINDERILOR

Ing. E. TOMASIAN: Metode de exploatare raţională a instalaţiilor pentru pasta de tomate 23
* * * Valorificarea staniului din deşeurile de tablă 26
* * * Mecanizarea operaţiilor în industria produselor zaharoase 27
* * * O consfătuire plină de învăţăminte . 28
D. PĂDURARU: Cum s-a efectuat remontul la fabrica de zahăr „Ilie Pintilie“ . . . 29

BIBLIOGRAFIE

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Инж. И. КАТРАЙН: Радиоактивность и ее перспективы в пищевой промышленности 1
Инж. Д. ЭРЕНКРАНЦ: Максимальное использование внутренних резервов сахарных заводов комплексными рационализациями 4
Инж. В. КРИСТЯ: Об обжарке материалов до прессования 7
Фарм. С. ШТДЙН: Новые типы установок для дистилляции жирных кислот и новые способы получения стеарина и олеина 11
Инж. А. ХАФФНЕР: Терминология лабораторной посуды 13
Инж. М. ЗИНГЕР: Новые методы работы для полученя растительных масел . . 16

ИЗ ОПЫТА СССР

Б. ГУКОВ: Приспособление для обмолота початков при определении влажности кукурузы 18

ПОСЛЕДУЕМ ИХ ПРИМЕРУ

* * *: Малая механизация на предприятии „ЗАРЯ“ 20

ИЗ ЖИЗНИ ПРЕДПРИЯТИИ

Инж. Е. ТОМАЗЬЯН: Методы рациональной эксплоатации установок для приготовления томатной пасты 23
* * *: Использование олова из отходов жести 26
* * *: Механизация операций в промышленности кондитерских изделий . . 27
* * *: Поучительное совещание 28
Д. ПЭДУРАРУ: Как произвели ремонт на сахарном заводе „Илие Пинтилие“ . . 29

Intreprinderea poligrafică nr. 2— cd. 2516

E 2035/B

Radioactivitatea şi perspectivele ei în industria alimentară

Ing. I. Kathrein
Direcţia tehnică

H. Becquerel şi Pierre Curie au descoperit că uraniul, radiul şi alte elemente emit radiaţiuni asemănătoare razelor X. Prin trecerea prin cîmpuri electrice sau magnetice radiaţiile radioactive au putut fi descompuse în trei fascicole precum urmează:

— raze α (alfa) cu sarcină pozitivă, egală cu masa atomului de hidrogen, deviate spre stînga;

— raze β (beta) cu sarcină negativă, reprezentînd electroni, puternic deviate spre dreapta;

— raze γ (gama) nedeviate, nemateriale, de natură electromagnetică.

Radiaţiile alfa *au o putere de pătrundere redusă, fiind complet oprite de o foiţă de hîrtie obişnuită, străbătînd în aer o distanţă maximă de 11 cm.*

Razele beta *pot pătrunde prin foiţe de aluminiu, avînd grosimea de pînă la 3 mm şi pe o lungime de 10...15 m în aer.*

Razele gama *au cea mai mare putere de pătrundere, putînd trece prin ţesuturi animale şi vegetale, pe o grosime de peste 30 cm.*

Prin bombardarea cu raze alfa a unor elemente, s-a reuşit mai tîrziu să se descopere radioactivitatea artificială. Astfel, în 1932 soţii Jolliot-Curie au constatat că bombardînd aluminiu cu particule alfa, acesta emite radiaţii asemănătoare cu razele beta, cu deosebirea că aceşti electroni nu au sarcină negativă, ci sarcină pozitivă numiţi pozitroni. Nucleul de aluminiu se transmite astfel într-un nucleu de fosfor radioactiv, acesta fiind un izotop al fosforului (izotopi = atomi cu acelaşi număr atomic, dar avînd masă diferită).

Aplicînd diferite metode ale fizicii nucleare moderne, s-au produs pînă în prezent peste 650 izotopi radioactivi artificiali, numărul lor crescînd an de an.

Parametrul principal al corpurilor radioactive reprezintă timpul de înjumătăţire a activităţii de dezintegrare, care nu poate fi modificat prin nici un mijloc cunoscut. Cu alte cuvinte dezintegrarea radioactivă este un fenomen spontan care nu poate fi influenţat din exterior.

Unii izotopi radioactivi naturali se dezintegrează prin emisie de raze alfa (uraniu, poloniu), alţii prin emisie de raze beta (thoriu, protactiniu) însoţiţi uneori şi de raze gama, iar izotopii radioactivi artificiali emit în special raze gama. Există şi cazuri de dezintegrare bifurcată, cînd acelaşi element emite raze alfa şi beta (B 212).

In cele ce urmează vom trece în revistă numai radiaţiile beta şi gama care pot veni în consideraţie pentru industria alimentară.

Radiaţiile beta.

Ele poartă şi denumirea de radiaţii electronice sau catodice, deoarece pe lîngă obţinerea prin dezagregare radioactivă, ele pot fi produse în tuburile catodice (Crooks), în care aerul este rarefiat pînă la o milionime de atmosferă. Provocînd descărcări electrice prin aceste tuburi, se observă un flux de electroni ce porneşte de la catodă, perpendicular pe suprafaţa ei şi independent de poziţia anodei.

Fluxul de electroni se propagă în linie dreaptă, cu o viteză ce ajunge pînă la a treia parte din viteza luminii.

Dintre ceilalţi parametri caracteristici ai radiaţiilor beta, se citează:

— Energia specifică de radiaţie, reprezentînd doza necesară pentru a provoca un anumit efect. Drept unitate de măsură contează energia absorbită în apă sau în aer, în anumite condiţii. Astfel 1 Röntgen reprezintă doza de radiaţie care provoacă într-un ml aer uscat, avînd presiunea 760 torri şi temperatura 0°C, o cantitate de $2{,}085.10^9$ perechi de ioni; aceasta corespunde unei energii de absorbţie de 0,107 erg/ml, respectiv 85 erg/ g aer.

Cea mai frecventă unitate de măsură a energiei specifice de radiație este repul (Röntgen — echivalent — physical). Un rep reprezintă radiația care la trecerea prin apă pierde energia de 83,8 erg/g apă, formîndu-se 1,61.10¹² perechi de ioni.

— Tensiunea electrică, care trebuie să fie de ordinul milioanelor de volți (1 MV = 1.000.000 V=1 megavolt).

In mod curent se aplică la tuburile de emisie de electroni o tensiune de 5...7 MV. La tensiuni mai mari apare dezintegrarea radioactivă artificială..

Producerea radiațiilor electronice se realizează azi în instalații industriale, în condițiuni de randamente energetice satisfăcătoare (pînă la 60%) și la prețuri de cost acceptabile.

Se deosebesc două tipuri de generatori de raze catodice și anume : continui și discontinui.

Dintre tipurile continui se citează Van de Graff la care se aplică o tensiune (în cazul aparatului FD) de 3 MV la un consum de forță de 40 KVA, un consum de apă de răcire de 2 m³/h, realizîndu-se o energie specifică de radiație de 1300 M rep g/sec și un randament energetic de 25...60%. Costul unei astfel de instalații este de 2.000.000 mărci vestgermane.

Dintre tipurile discontinui care furnizează electroni sub formă de scîntei, cel mai răspîndit este „Capacitronul" produs de fabrica „Electronizet Chemichals Corp". El emite 30 radiații/min, cu o durată de 10-⁶ s ; tensiunea aplicată 5 MV.

Dintre utilizările radiațiilor electronice în industria alimentară pot veni în considerație sterilizarea alimentelor la rece, distrugerea dăunătorilor și automatizarea unor procese.

Sterilizarea alimentelor se poate realiza datorită eficacității biologice a acestor radiații, a coeficientului înalt de pătrundere prin toate tipurile de ambalaje, posibilității dozării simple și exacte și a realizării sterilizării în condițiuni economice satisfăcătoare. Astfel pentru realizarea unei sterilizări complete a alimentelor este necesară o doză de 2 milioane repi, realizîndu-se o creștere a temperaturii de 4...5°C.

In cazul organismelor s-a constatat că doza letală este cu atît mai mare cu cît organismul este mai mic. Astfel, pentru om doza mortală este de 1000 repi, la insectele din cereale 25.000 repi, la bacterii în formă vegetativă '500.000 repi, la fermenți și mucegaiuri 1.000.000 repi, iar la spori 2.000.000 repi.

In ceea ce privește rezultatele obținute pînă în prezent la conservarea alimentelor cu ajutorul radiațiilor catodice, se pot arăta următoarele :

— Pentru păstrarea cărnii există în S.U.A. o linie continuă deservind o unitate militară, funcționînd la o tensiune de 3 MV. Nu se realizează o sterilizare completă, ci carnea astfel tratată se păstrează pînă la 60 de zile prin refrigerare normală. In afară de carne se păstrează cu ajutorul aceleeași instalații, spanac proaspăt și roșii.

In cazul sterilizării complete a cărnii se observă schimbarea culorii roșii în brun, o ușoară schimbare a gustului și mirosului care devin mai puțin plăcute și menținerea consistenței. Dacă se aplică congelarea înainte de iradiere, se pot menține culoarea și gustul. De asemenea prin adăugare de nitriți în proporție de 0,01% sau de ascorbinat de sodiu 0,5%, se îmbunătățește calitatea produselor de carne păstrate prin iradiere cu raze catodice.

— Pentru păstrarea peștelui, în special a scrumbiilor și sardelelor sub formă de fileuri, se obțin rezultate bune la o doză de iradiere de 1,5 M repi, fără schimbarea gustului, cu o ușoară modificare a compoziției chimice pierzîndu-se 10% din aminoacizi. In cazul unei doze de 0,6 M repi și păstrînd produse la o temperatură de 2...4°C, nu se observă schimbări timp de 6 săptămîni.

— Untul iradiat în straturi, avînd o grosime de 2...3 mm prezintă o deschidere a culorii și o slabă oxidare, chiar și la temperaturi joase.

— Laptele, deși poate fi sterilizat în bune condițiuni la o doză de 2 M repi, prezintă schimbări ale gustului neagreate de consumatori.

— La fructe se înrăutățește gustul din cauza opririi activității enzimatice, ceea ce determină și unele schimbări ale culorii. Rezultatele cele mai proaste s-au obținut la căpșuni.

— Dintre legume, rezultatele cele mai bune s-au obținut în cazul iradierii cartofilor, cu o doză de 50.000 repi, prelungindu-se durata de păstrare pînă la un an, cu pierderi neînsemnate. In cazul grîului se observă o micșorare a puterii de germinare.

Radiațiile gama

Inițial s-au folosit pentru cercetări în industria alimentară subprodusele de la fabricația plutoniului. Ulterior s-au dezvoltat instalații independente, destinate special studiilor din industria alimentară, folosind izotopi radioactivi, dintre care în primul rînd Co⁶⁰, Ca⁴⁵, P³², C²³⁷.

Cel mai răspîndit este Co⁶⁰, care are o perioadă de înjumătățire de 5,3 ani, o activitate specifică de 10 Curie/g (1 K Curie = 79.000 repi în aer, echivalent 0,2 Wh/kg). Cu un g Co se obține o intensitate de radiație de 1800 r/min, care la distanță de 1 m scade la 21 rep min. Cu cît crește tensiunea, se mărește și adîncimea de pătrundere a radiațiilor. Astfel, pentru fiecare milion de volți, adîncimea de pătrundere crește cu 10...15 cm. Utilizînd tensi-

unea de 2MV, s-au putut realiza adîncimi de pătrundere în alimente de peste 30 cm.

Radiațiile gama au fost experimentate în industria alimentară pentru conservarea alimentelor, la marcarea peștilor, pentru marcarea atomilor plantelor alimentare în cursul vegetației și pentru probleme de automatizare a măsurilor și controlului proceselor tehnologice.

In ceea ce privește conservarea alimentelor, s-a obținut rezultate și mai bune decît în cazul folosirii radiațiilor beta, realizîndu-se sterilizări în grosimi de peste 30 cm. Astfel sucurile de fructe expuse la 300.000 repi se conservă în bune condițiuni, bananele la 150.000 repi se păstrează 30 zile, cireșile la 1.000.000 repi — 2 luni, strugurii — 2 săptămîni.

S-a realizat sterilizarea la rece, cu înlăturarea concomitentă a oxigenului din ambalaj pentru micșorarea acțiunii oxidante, obținîndu-se rezultate foarte bune la conservarea cărnii care s-a păstrat la temperatura camerei timp de o lună de zile, fără modificarea culorii, gustului și mirosului.

S-au putut steriliza carcasele de porc, infectate artificial cu trichine, la o doză de 1.000.000 de repi, construindu-se o instalație industrială pe bandă rulantă, tratîndu-se zilnic 2.000 de carcase timp de 2,1 minute, utilizînd izotopul cesiu — 237.

Instalațiile de emitere a radiațiilor beta și gama trebuie prevăzute cu dispozitive de protecție specială a oamenilor. Astfel în cazul din urmă instalația dispune de un zid de beton cu o grosime de peste 1 m, ea fiind amplasată la etajul II al fabricii.

Făina supusă iradiației la o doză de 20.000 repi se păstrează în condițiuni perfecte, distrugîndu-se insectele și observîndu-se un efect de maturare.

Pentru marcarea peștilor s-a folosit în U.R.S.S. Ca^{45} care are proprietatea de a se concentra complet în formațiunile osoase. El a fost aplicat puietului de ciprinide și sturioni, prin scufundare în apă cu o soluție foarte slabă de calciu radioactiv. Avînd în vedere faptul că durata de semidezagregare a acestui element este de 180 zile, peștele marcat poate fi urmărit timp de un an. Experiențe speciale efectuate în legătură cu asimilarea calciului de către puietul de crap de un an, au arătat că 69...88% din calciul marcat intră prin bronhii și 12...31% prin piele. Eliminarea calciului din organism se face în cantități neînsemnate.

In cadrul unei alte experiențe s-a urmărit în U.R.S.S. creșterea rădăcinilor de sfeclă iradiate cu izotopi de cobalt. Plantele de sfeclă au fost supuse iradierii de la data de 17 iunie și pînă la sfîrșitul vegetației. După 8 luni de păstrare rădăcinile plantelor supuse iradierii au avut aspectul, culoarea, consistența și elasticitatea inițială, în timp ce rădăcinile din parcela martoră, însilozate în cele mai bune condițiuni au putrezit în proporție de 20%. Analizele efectuate în aceeași perioadă au arătat că digestia sfeclei și puritatea zemei au fost considerabil mai mari, iar conținutul de nezaharuri, substanțe reducătoare și substanțe pectice, a fost mai mic în cazul rădăcinilor iradiate.

In U.R.S.S. se studiază în prezent utilizarea Co^{60} pentru determinarea densității vinului șampanizat în diferitele etape de fermenție și pentru stabilirea nivelului lichidului în rezervoare închise.

In domeniul protecției muncii izotopii radioactivi artificiali cu timp de înjumătățire scurt, au găsit o aplicație pentru purificarea aerului de scame și praf. Aerul se pulverizează cu cantități mici de substanțe radioactive, care îl fac astfel bun conducător de electricitate și cu dispozitive speciale se crează un vînt electric care ia cu sine scamele și praful, menținînd curată atmosfera atelierului.

Posibilitățile de utilizare ale radiațiilor beta și gama în industria alimentară sînt mult mai mari decît cele arătate prin exemplele acestui articol.

In prezent se lucrează în laboratoarele tuturor țărilor care experimentează aplicarea energiei atomice în scopuri pașnice, și în problema utilizării radioactivității în industria alimentară. Sîntem convinși că în viitorul apropiat cercetările vor fi transpuse în industrie, rezolvînd probleme încă nesoluționate de control și automatizare, de conservare la rece a alimentelor și de cunoaștere a metabolismului plantelor și animalelor.

Folosirea la maximum a rezervelor interne ale fabricilor de zahăr prin raţionalizări complexe

Ing. D. Ehrenkranz

În faţa industriei zahărului stă în momentul de faţă sarcina importantă de a ridica simţitor nivelul producţiei, ceea ce impune o grijă deosebită faţă de mărirea potenţialului tehnic.

Pentru aceasta trebuie utilizate toate căile posibile, adică construcţia de fabrici noi, reconstrucţia unor fabrici existente şi, în sfîrşit, sporirea capacităţii tehnice a fabricilor în funcţiune, cu ajutorul raţionalizării proceselor de producţie, al modernizării utilajului şi al înlăturării strangulărilor. Această din urmă cale trebuie privită ca o rezervă din cele mai însemnate pentru sporirea producţiei cu minimum de cheltuieli.

Munca pentru înlăturarea „punctelor de strangulare" şi aplicarea măsurilor de raţionalizare se desfăşoară pe măsura nevoilor, pe sectoare de producţie separate şi mai ales acolo unde se resimte mai mult insuficienţa capacităţii de producţie. În urma aplicării izolate a măsurilor de raţionalizare, fabricile de zahăr şi-au sporit capacitatea de producţie fără modificări şi reconstrucţii însemnate, un bun exemplu în această privinţă constituindu-l fabrica Chitila.

Rezultate excepţionale se pot obţine la fabricile de zahăr prin folosirea metodei de raţionalizare complexă, sub care se înţelege raţionalizarea simultană a schemelor: tehnologică, termotehnică şi hidraulică, precum şi raţionalizarea şi modernizarea utilajului mecanic şi lărgirea capacităţii clădirilor.

Tehnica actuală dispune de măsuri de raţionalizare care cuprind toate sectoarele de producţie ale fabricilor de zahăr.

În cadrul acestui articol vom prezenta o serie de măsuri mai importante de raţionalizare, a căror realizare duce la mărirea capacităţii de producţie.

1. Extracţia zemei

Aici sînt cuprinse sectoarele de producţie al căror rol este alimentarea, curăţirea, cîntărirea, tăierea sfeclei şi obţinerea zemei. Sectorul de producţie cel mai important este sectorul de obţinere a zemei adică — la mare majoritate a fabricilor de zahăr — bateria de difuzie.

Ridicarea productivităţii bateriilor de difuzie se obţine în primul rînd prin:

— accelerarea ciclului bateriei cu ajutorul ridicării presiunii apei;

— mărirea suprafeţei sitelor;

— folosirea la difuzie a tăiţeilor lamelari (în U.R.S.S.).

Prin aceste măsuri capacitatea bateriei se poate ridica cu aproximativ 10—15%.

Măsura următoare este adăugarea în înălţime a difuzoarelor, adică mărirea capacităţii lor.

Această măsură permite să se majoreze capacitatea bateriei cu 25—35% şi este justificată mai ales atunci cînd s-au luat măsuri pentru accelerarea ciclului bateriei, lucru despre care s-a amintit mai sus.

În sfîrşit, o măsură importantă este funcţionarea bateriei de difuzie cu folosirea rezervoarelor intermediare (metoda Oplatka) care permite să se ridice productivitatea bateriei, să se reducă sutirajul zemei pînă la 105% asupra sfeclei, cu pierderi de zahăr normale la difuzie.

2. Purificarea zemei

Aici intră predefecarea, defecarea, saturația I, filtrarea I, saturația II, filtrarea II și filtrarea de control a zemei.

Capacitatea de producție a utilajului din aceste sectoare depinde mai ales de productivitatea filtrepreselor.

Introducerea zemei de saturația I, incomplet saturată la predefecare, rezolvă foarte bine problema accelerării de 2—3 ori a vitezei de filtrare, față de viteza obișnuită.

O schimbare radicală în funcționarea secției de purificare a zemurilor poate rezulta din aplicarea procedeului de purificare, cu micșorarea cantității de var, prin folosirea dublă a varului după defecare, adică cu recircularea zemurilor.

Acest procedeu poate mări cu 25% capacitatea de producție a secției de purificare a zemei, permițînd în același timp, reducerea consumului de var pînă la 1,8% din greutatea sfeclei, față de cele 3% prevăzute în mod obișnuit de norme. Un consum de var mai redus are drept urmare diluarea mai redusă a zemei cu lapte de var și prin aceasta, micșorarea cantității de apă, care urmează să fie evaporată în stația de evaporare. Principalul avantaj constă însă în faptul că reducerea consumului de var mărește de trei ori capacitatea de producție a întregului utilaj al instalației de produs var.

3. Evaporarea zemei

Utilajul pentru evaporarea zemei se compune din preîncălzitoare înainte de evaporare și din stațiunea de evaporare propriu zisă. Sporirea capacității tehnice a instalației de evaporare poate fi realizată prin transformarea instalațiilor de evaporare existente în instalații cu 3 evaporatoare sub presiune. Există propuneri după care acest lucru urmează să fie făcut fără prelevarea aburului secundar din corpurile de evaporare I și II. În acest caz, încălzirea aparatelor cu vid se face fie cu abur direct, fie cu abur de emisiune, iar încălzirea zemurilor în preîncălzitoare se face numai pînă la 85—90°C.

Suplimentarea necesară pentru stațiunea de evaporare o constituie în acest caz concentratorul, adică aparatul prefierbător care primește tot surplusul de abur de la corpul III și aburul provenit de la autoevaporarea condensaților.

Deosebit de mult se ridică puterea instalației de evaporare, dacă se micșorează sutirajul zemei de la difuzie și se reduce consumul de lapte de var.

Prin aceste măsuri capacitatea tehnică a instalației de evaporare poate fi sporită cu 25%. În același timp consumul de abur poate fi redus cu 25—30% din greutatea sfeclei față de consumul de abur, potrivit schemei obișnuite.

4. Fierberea și cristalizarea

Aceste operații se efectuează cu utilaje compuse din aparate cu vid, malaxoare-cristalizatoare și centrifuge. Printre tehnicienii din industria zahărului s-a înrădăcinat o părere greșită despre posibilitățile limitate ale acestor utilaje.

Sporirea randamentului aparatelor cu vacuum se obține prin întrebuințarea aburului direct sau a aburului retur în loc de bride din corpurile de evaporare. Debitul centrifugelor poate fi mărit prin producerea unor cristale mai uniforme, ceea ce se obține prin introducerea în aparatele de fierbere a unei părți din cristale, după procedeul prof. Sumilov. Prin această măsură, capacitatea aparatelor de vacuum și a centrifugelor poate fi sporită cu aproximativ 10—15%.

Măsura care ar fi putut mări dintr-o dată capacitatea de producție a întregului utilaj din această secție este scoaterea zahărului galben.

Dacă luăm producția de zahăr galben cu 3,5% asupra sfeclei, se poate ușor calcula cu cît va crește capacitatea unei secții (cca 20%).

5. Prelucrarea zahărului

Prelucrarea zahărului cuprinde următoarele sectoare de producție: uscarea zahărului alb și cernerea lui.

Productivitatea acestei părți a fabricii poate fi ridicată prin mărirea vitezei de funcționare a mecanismelor.

6. Gospodărirea varului și a gazului

Secția pentru obținerea varului și a gazului la o fabrică de zahăr cuprinde: arderea varului, purificarea gazului (spălătorul), pomparea gazului, stingerea varului, pomparea laptelui de var.

Arderea varului poate fi accelerată prin însuflare cu aer şi prin ventilare, ceea ce măreşte cu 20—25% productivitatea cuptorului. Randamentul spălătorului de gaze poate fi dublat, dacă el se va modifica într-un spălător cu umplutură (cu inele).

Productivitatea aparatului de stins varul se măreşte prin zdrobirea prealabilă a varului.

Numai debitul pompei de gaze nu poate fi mărit cu nimic şi dacă ea nu are un debit suficent, atunci trebuie înlocuită cu o alta mai puternică sau dublată de o pompă suplimentară.

Productivitatea secţiei de var şi de gaz se măreşte în mod radical dacă se aplică purificarea zemei cu folosirea dublă a varului după defecare, ceea ce reduce la jumătate consumul de var.

7. Instalaţiile de vid

Aici sînt cuprinse două secţii de producţie ale fabricii de zahăr: condensarea (condensatorul barometric) şi evacuarea aerului (pompa de aer). Creşterea randamentului condensatorului şi a pompei de aer poate fi obţinută fără nici o transformare, prin reducerea cantităţii de abur ce intră în condensator.

Prin trecerea la evaporarea sub presiune şi prin folosirea aburului de la concentrator şi de la aparatele cu vid pentru încălzirea zemei, cantitatea de abur care intră în condensator poate fi redusă pînă la 10% din greutatea sfeclei. Randamentul întregii instalaţii de vid se măreşte în acest caz de două ori, fără să necesite vreo transformare.

8. Uzina termică

Uzina termică cuprinde cazanele cu abur şi tot utilajul auxiliar al sălii cazanelor.

Printr-o întreţinere şi o deservire raţională, randamentul utilajului uzinei termice poate fi mărit cu 20—25%.

Calculele făcute ne arată că prin raţionalizarea schemei de abur există posibilitatea măririi capacităţii de producţie a utilajului din uzina termică cu 30% (faţă de necesarul actual).

9. Uzina de forţă

Aici intră maşinile de abur şi maşinile electrice.

Mărirea capacităţii lor de producţie trebuie obţinută în primul rînd prin micşorarea consumului de putere şi apoi cînd acest mijloc va fi epuizat, prin înlocuirea maşinilor de mică putere cu altele mai puternice sau prin adăugarea de maşini suplimentare.

10. Alimentarea cu apă

Gospodăria apelor unei fabrici de zahăr cuprinde sursele de apă, instalaţiile de alimentare (staţia de pompare, reţeaua de conducte cu apă curată), evacuarea apelor reziduale şi terenurile de curăţire a apelor reziduale.

Prin folosirea raţională şi repetată a apei se poate ajunge la un consum de apă curată de 300% din greutatea sfeclei faţă de consumul actual de 600—750%.

★

În afară de propunerile de raţionalizare enumerate mai sus, care sînt de mare importanţă, industria zahărului dispune de un număr foarte mare de propuneri de raţionalizări mărunte care şi ele trebuie să fie larg utilizate.

In general, prin raţionalizări complexe, se poată mări potenţialul tehnic al fabricilor de zahăr, fără mari cheltuieli, cu cca 15—20% faţă de cel existent.

Directivele Congresului al II-lea al partidului, care prevăd creşterea producţiei de zahăr de 2,2 ori faţă de anul 1955, vor putea fi îndeplinite cu succes, prin folosirea metodelor de raţionalizare complexă de care ne-am ocupat în acest articol.

Despre prăjirea materialului înainte de presare*)

Ing. V. Cristea
Direcţia generală ulei-săpun

Prăjirea materialului poate fi făcută în prăjitoare cu un singur sau mai multe compartimente.

Instalarea prăjitoarelor cu cinci sau şase compartimente este dictată de necesitatea unui amestec bun al materialului, prin trecerea lui dintr-un compartiment în altul.

Un astfel de agregat dă în acelaşi timp posibilitatea organizării procesului, în aşa fel, încît uscarea şi ridicarea temperaturii să se facă lent, asigurînd şi urmărind în fiecare compartiment un regim termic deosebit.

Construcţia compartimentului este simplă: un recipient cilindric cu diametrul de 2000 mm şi înălţimea de 600—650 mm. Atît pereţii cît şi fundul compartimentului pot fi prevăzuţi cu mantale pentru încălzire cu abur.

Ca material de construcţie se poate întrebuinţa tablă de oţel moale (sudată ori nituită) sau fontă turnată.

Grosimea peretelui se calculează după formula:

$$S=\frac{DPK}{2\sigma b}+c \text{ cm, în care:}$$

S = grosimea peretelui în cm;
D = diametrul compartimentului în cm;
P = presiunea manometrică a aburului kg/cm²;
K = coeficient de siguranţă;
σb = rezistenţa admisibilă la rupere kg/cm²;
c = constanta.

I. P. Kolpakov recomandă: K = 6 şi c = 0,4—0,7 cm.

Grosimea fundului compartimentului se calculează luînd un segment elementar dreptunghiular, aşezat radical de lăţime b — 1 cm şi lungime egală cu distanţa între cele două inele de susţinere a fundului. Segmentul se consideră o grindă cu ambele capete incastrate, cu sarcină continuă.

Modul de rezistenţă:

$$W=\frac{Plb\cdot l}{12\,Kb} \text{ cm}^3\text{, în care:}$$

P = presiunea manometrică a aburului kg/cm²;
l = lungimea segmentului în cm;
b = lăţimea segmentului = 1 cm;
Plb = sarcina totală a grinzii kg;
Kb = rezistenţa admisibilă la încovoiere a kg/cm².

În acelaşi timp modul de rezistenţă a secţiunii dreptunghiulare a segmentului:

$$W=\frac{bS^2}{6} \text{ cm}^3 \text{ de unde } S=\sqrt{6\,W} \text{ cm.}$$

Pentru amestecarea materialului în interiorul compartimentului se găseşte instalat un malaxor. Acesta asigură sfărîmarea bulgărilor formaţi în timpul umezirii precum şi creşterea numărului celulelor sparte ale materialului.

Turaţia malaxorului este de 20—40 t/min. Secţiunea lui este un triunghi cu bara paralelă fundului compartimentului. N. D. Alekseev recomandă unghiul celei mai lungi laturi faţă de orizontală —28...35°.

Pentru asigurarea paralelismului între fundul compartimentului şi malaxor, o mare importanţă o prezintă prelucrarea fundului.

În vederea cuprinderii întregii mase de material şi evitării supraîncălzirilor locale ale materialului, ceea ce duce la neomogenitatea proprietăţilor sale, precum şi pentru menţinerea la un nivel cît mai înalt a coeficientului de transmitere a căldurii, distanţa între fund şi malaxor se ia între 1,0—1,5 mm, iar între malaxor şi peretele vertical — 5 mm.

*) Prima parte a acestui articol a apărut în nr. 7/1956.

O şi mai bună amestecare se realizează aşezînd pe peretele vertical al compartimentului un segment metalic de secţiune 80 × 80 mm sau 100 × 100 mm, sub un unghi de 25° faţă de orizontală. Capătul de jos al segmentului trebuie să se găsească la 15 mm mai sus de coama malaxorului.

Fiecare compartiment trebuie să fie dotat cu manometru, termometru, supapă de siguranţă şi indicator de nivel al materialului. Se recomandă, de asemenea, instalarea pe conducta principală de abur a unui ventil de reducţie, astfel ca presiunea aburului să nu depăşească presiunea maximă admisă pentru manta.

Din fiecare compartiment trebuie asigurată evacuarea vaporilor de apă obţinuţi în timpul uscării. Legătura dintre compartiment şi burlanul comun de evacuare trebuie să fie înclinată către exterior pentru scurgerea în burlan a condensatului. În cazul prelucrării unui material cu umiditate mare, este indicată instalarea unui mic ventilator pe burlanul comun de evacuare.

Aşezarea compartimentelor unul faţă de altul, se realizează în trei feluri : pe două axe, pe un singur ax cu intervale între compartimente şi pe un singur ax fără intervale.

Dintre aceste trei tipuri, cel mai corespunzător este prăjitoarea instalată pe un singur ax, fără intervale, întrucît pierderile de căldură sînt mai mici, sistemul de malaxare este mai simplu şi prăjitoarea ocupă loc mai puţin. Acest sistem prezintă însă greutăţi în timpul reparaţiilor.

Trecerea materialului dintr-un compartiment în altul se efectuează cu dispozitive speciale care menţin nivelul constant al materialului în fiecare compartiment.

★

Intrucît prăjitoarea este un agregat în care se utilizează energia calorică a vaporilor, pentru obţinerea rezultatelor optime este necesară respectarea următoarelor condiţii minimale :

Îndepărtarea în bune condiţii a condensatului. Mantaua de încălzire trebuie să fie unită cu condensa printr-o conductă de secţiune suficientă, înclinată spre condensă. Deoarece vaporii trebuie să se condenseze în întregime în manta, instalarea vaselor intermediare între manta şi condensă, în care poate avea loc condensarea parţială a vaporilor nu este recomandabilă spre a se evita pierderile suplimentare de căldură.

Se recomandă ca introducerea aburului în manta să se facă prin două ştuţuri diametral opuse.

Posibilitatea de reglare a regimului termic în fiecare compartiment. Aceasta se realizează prin instalarea ventilelor pe conductele de abur ale fiecărui compartiment în parte, cu ajutorul cărora se reglează cantitatea de abur care circulă prin manta. O dată cu aceasta, prin micşorarea presiunii se capătă o uşoară supraîncălzire a aburului, dar cum căldura specifică a aburului supraîncălzit este mică, acesta scade repede la temperatura de fierbere. Ca urmare a reducerii aburului se utilizează deci o mai mică cantitate de căldură.

De aici reiese de asemenea, necesitatea instalării pentru fiecare compartiment a condenselor sau a niplurilor de strangulare. Instalarea unei condense comune pentru toate compartimentele face imposibilă reglarea regimului termic într-un compartiment, deoarece prin intermediul condensei presiunea se nivelează în toate mantalele.

Îndepărtarea aerului care se adună în manta, intrat acolo odată cu aburul şi care scade coeficientul de transmitere a căldurii. Aceasta se face fie prin suflarea regulată a condenselor sau a supapelor de siguranţă, fie instalînd ventile de aer în partea superioară a mantalei.

Pentru menţinerea unui coeficient cît mai ridicat de transmitere a căldurii, suprafaţa de încălzire trebuie curăţată periodic şi cu grijă.

Micşorarea pierderilor de căldură prin amenajarea unei bune izolaţii a agregatului şi a conductelor.

Îndepărtarea în bune condiţii a umidităţii evaporate îmbunătăţeşte atît regimul cît şi condiţiile de lucru.

Alegerea aburului cu parametri corespunzători, în funcţie de necesităţile tehnologice.

In cazul prăjirii, aburul cel mai des întrebuinţat este de 3—5 at. Mai raţională este utilizarea aburului uşor supraîncălzit, care are pierderi mai mici în conducte decît aburul saturat. El ajunge în manta la temperatura apropiată temperaturii de fierbere, nepierzînd din căldura latentă de vaporizare, cum pierde de obicei aburul saturat.

Calculul termic al prăjitoarei constă în determinarea consumului de abur şi a suprafeţei de încălzire.

In cazul prăjitoarelor cu 5 sau 6 compartimente, în care fiecare are un regim termic propriu, calculul se efectuează pentru fiecare compartiment în parte.

La prăjitoarele cu unul sau două compartimente, în care se realizează numai uscarea materialului — şi aceasta nu în condiţii optime — calculul trebuie făcut dintr-o dată pentru întreaga prăjitoare.

Prezentăm un exemplu de calcul al unei prăjitoare cu 2 compartimente.

Cantitatea de material prelucrat de prăjitoare este de 1350/kg oră.

Caracteristicile măcinăturii

Componenţii	Conţinut în %		Conţinut în kg.
	la umiditatea dată	la substanţa uscată	
Ulei	42,0	46,7	567
Apă	10,0	—	135
Coajă	10,0	11,1	135
Proteine şi alte substanţe	38,0	42,2	513
Total . . .	100,0	100,0	1 350

Substanţa uscată în măcinătură 1350—135 = 1215 kg/oră.

Căldura specifică se calculează după formula:

$$Csn=\frac{Cu\cdot U+Cc\cdot C+Cp\cdot P}{100}$$ kcal/kg°C, în care:

Cu =căldura specifică a uleiului; pentru regimul de temperatură din prăjitor poate fi luată egală cu 0,5 kcal/kg°C;

U =conţinutul de ulei în materialul uscat (%);

Cc =căldura specifică a cojii egală cu 0,32 kcal/kg°C;

C =conţinutul de coajă în materialul uscat (%);

Cp =căldura specifică a proteinelor egală cu 0,5 kcal/kg°C;

P =conţinutul de proteine în materialul uscat (%).

De aici $Csu=0,48$ kcal/kg°C.

Regimul de temperatură=la intrarea în prăjitoare $t_1=25°C$, la ieşire $t_2=110°C$.

Umiditatea materialului la ieşirea din prăjitor=5% sau 67 kg apă.

I. *Bilanţul termic*

Intrare: 1. Căldura cu substanţă uscată:

$Q_1=Gsu.Csut_1=1\,215\cdot0,48\cdot25=14\,600$ kcal/oră

2. Căldura cu apa din material

$Q_2=W_1\ t_1=135\cdot25=3\,375$ kcal/oră.

3. Căldura cu aerul absorbit în prăjitor:

$Q_3=A\cdot Ca\cdot t_1$, în care:

A=cantitatea de aer absorbită de prăjitor, în urma evacuării vaporilor formaţi prin uscare. Se calculează după formula:

$$A=\frac{Pa}{Pv}\ \frac{Rv}{Ra}\ W$$ kg;

W=cantitatea de umiditate evaporată; în cazul nostru 68 kg:

$\frac{Rv}{Ra}=\frac{47,1}{29,27}=\frac{1}{0,622}$ — raportul dintre constantele vaporilor şi aerului;

Pv=presiunea parţială a vaporilor din amestecul de vapori şi aer din prăjitoare. Ea se determină în funcţie de temperatura vaporilor prin evaporare în fiecare compartiment, care corespunde regimului termic în compartimentul respectiv. În cazul nostru temperatura va fi 100°, deci $pv=1$ at;

pa =presiunea parţială a aerului:

$pa=1-pv$

În cazul nostru $pa=0$ deci $A=0$;

Ca =căldura specifică a aerului egală cu 0,24 kcal/kg°C;

t_1 =temperatura aerului din secţie, prin urmare $Q_3=0$.

4. Căldura cu aburul de încălzire:

$Q_4=Di$ kcal/oră.

În cazul întrebuinţării aburului de 5 at, supraîncălzit la 220°, $i=691,7$ kcal/kg şi $t_s=151,1$ °C

$Q_4=691,7\ D$ kcal/oră.

Total căldură intrată:

$Q_i=Q_1+Q_2+Q_3+Q_4=17\,970+691,7\ D$ kcal/oră

Ieşire: 1. Căldura cu substanţă uscată:

$Q_5=G_1su\cdot Csu\cdot t_2=1\,215\cdot0,48\cdot110=64\,300$ kcal/oră.

2. Căldura cu apă din material:

$Q_6=W_2\ t_2=67\,100=6\,700$ kcal/oră.

3. Căldura cu apa evaporată:

$Q_7=Wi=68\,639,1=43\,500$ kcal/oră.

4. Căldura plecată cu aerul din amestecul de vapori şi aer evacuat:

$Q_8=A\cdot Ca\ t_2$ kcal/oră;

în cazul nostru $Q_8=0$.

5. Căldura plecată cu condensatul:

$Q_9=D\ t_s=151,1\ D$ kcal/oră.

6. Pierderile de căldură le aproximăm în cazul nostru, 10% din căldura introdusă cu aburul în manta:

$Q_{10}=0,1\cdot691,7\ D=69,2\ D$ kcal/oră.

Total căldură ieşită:

$Q_e = Q_5 + Q_6 + Q_7 + Q_8 + Q_9 = 114\,500 + 220{,}3\,D.$

Din egalitatea $Q_i = Q_e$ scoatem valoarea lui D

$D = 205$ kg/oră.

II. *Calculul suprafeţei de încălzire.*

La baza calculului stă formula:

$$F = \frac{Q}{K \Delta tm}\ \text{m}^2, \quad \text{în care:}$$

Q = căldura cedată de aburul utilizat în manta. In cazul nostru:

$Q = D\,(i - t_s) = 205 \times 540{,}6 = 111\,000$ kcal/oră

Δtm = diferenţa medie de temperatură, care se calculează astfel:

$$\Delta tm = \frac{(t_s - t_1) - (t_s - t_2)}{2{,}3 \log \frac{t_s - t_1}{t_s - t_2}} = 75{,}5\ ^0\text{C}$$

K = coeficientul de transmitere a căldurii

$$K = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{1}{\alpha_2} + \frac{s}{\lambda}}\ \text{kcal/m}^2\ \text{oră}\ ^0\text{C}, \quad \text{în care:}$$

α_1 = coeficientul de cedare a căldurii de la abur la perete;

α_2 = coeficientul de cedare a căldurii de la perete la material.

Pentru aceste valori N. D. Alekseev indică $\alpha_1 = 10\,000\ \frac{\text{kcal}}{\text{m}^2\text{oră}^0\text{C}}$ şi $\alpha_2 = 150 - 180\ \frac{\text{kcal}}{\text{m}^2\text{oră}^0\text{C}}$.

Pentru oţel, coeficientul de conductivitate:

$$\lambda = 50\ \frac{\text{kcal}}{\text{m}^2\text{oră}^0\text{C}}$$

Calculînd pentru grosimea peretelui $s = 0{,}01$ m găsim valoarea lui $K = 171\ \frac{\text{kcal}}{\text{m}^2\text{oră}^0\text{C}}$.

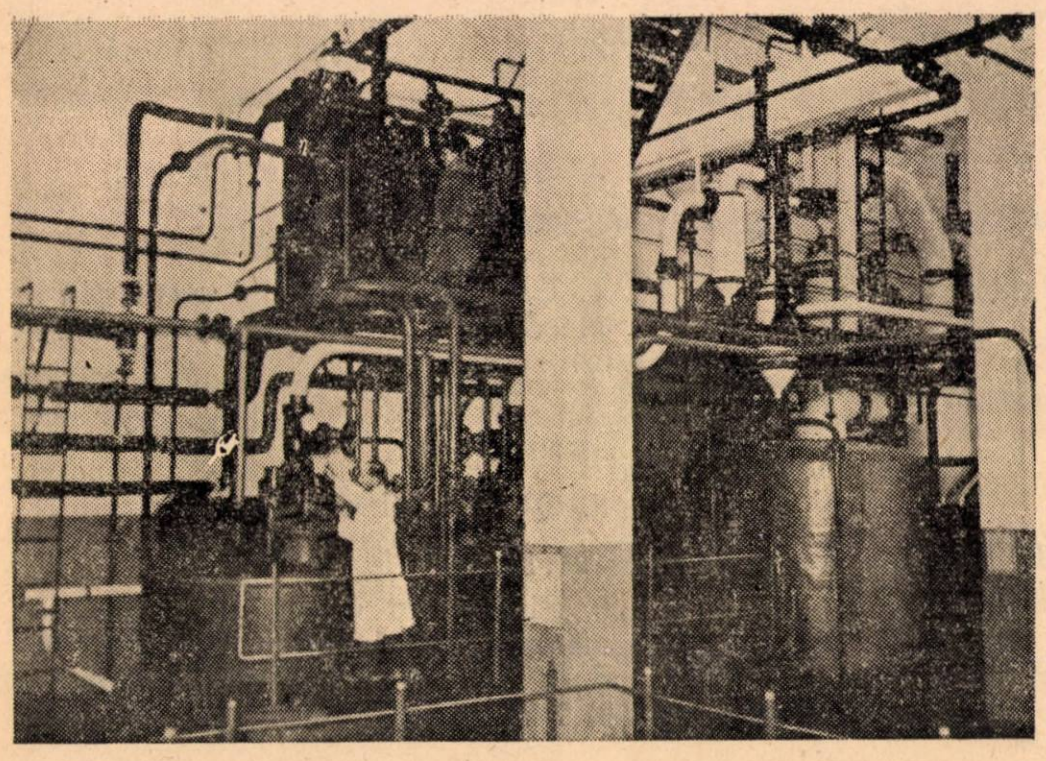
Introducînd aceste date în formula suprafeţei de încălzire se determină valoarea necesară regimului ales F = 8,6 m².

Calculul unei prăjitoare cu 5 sau 6 compartimente se efectuează pentru fiecare compartiment în parte, după schema indicată mai sus.

In calculul primului compartiment trebuie însă să se ţină seama de căldura intrată cu apa în timpul umezirii şi a apei evaporate în acest compartiment.

Pierderile de căldură se vor repartiza pe fiecare compartiment, luînd în considerare faptul că, din acest punct de vedere primul şi ultimul compartiment lucrează în condiţii mai vitrege.

Regimul de temperatură şi umidităţii se va repartiza în aşa fel încît în primul compartiment să se atingă umiditatea optimă şi încălzirea rapidă la 60—70°C, iar uscarea şi încălzirea în celelalte compartimente să se facă treptat.



Fabrica „Hărnicia"-Podari: un aspect din secţia de rafinare a uleiului

Noi tipuri de instalaţii pentru distilarea acizilor graşi şi noi procedee de obţinere a stearinei şi oleinei

Farm. Sandu Stein
Direcţia generală ulei-săpun

Ultimul tip de instalaţie pentru distilarea acizilor graşi construit de firma Lurgi, lucrează continuu. Instalaţia permite o fracţionare a acizilor graşi, care este însă departe de a fi precisă.

Ca şi instalaţia existentă la fabrica „Stella', noul tip este format din: preîncălzitor-uscător, blază de distilare cu încălzire Frederking şi cuptorul respectiv pentru abur de înaltă presiune, condensatoare pentru acizi graşi cu circuit de răcire cu glicerină, colector pentru gudron, colectoare pentru acizii graşi distilaţi, prinzătoare de picături cu inele Raschig (ale căror reţineri reintră în circuitul de fabricaţie), instalaţia de vid înalt cu ejectoare şi condensator barometric pentru menţinerea în instalaţie a unei presiuni restante de 3—5 mm col Hg.

Instalaţia este deservită de trei pompe: una pentru distilat, a doua pentru gudron şi a treia pentru circuitul de glicerină care răceşte instalaţia de condensare. Etanşeitatea instalaţiei este perfectă, robinetele, canalele, ventilele fiind prevăzute cu închidere hidraulică cu ulei.

Deosebirea fundamentală faţă de instalaţia existentă în fabrica „Stella' constă în modul cum este construită blaza de distilare; aceasta este cilindrică, avînd în interior pereţi verticali, care o împart în 10 camere. Fiecare cameră, este prevăzută cu un sistem de recirculare, care funcţionează după principiile pompei Mamuth. In fiecare cameră există un dispozitiv de încălzire sub forma unei lumînări, iar în fiecare lumînare, se găseşte o ţeavă verticală, în care aburul de antrenare intră direct. Deasupra fiecărei lumînări, se află cîte o ciupercă al cărei rol este să împrăştie şi să divizeze acizii graşi. Acest sistem permite obţinerea unei suprafeţe foarte mari datorită faptului că acizii graşi circulă prin lumînări. De asemenea se obţin: o viteză foarte mare a acizilor graşi de-a lungul suprafeţelor de încălzire, o diferenţă infimă de temperatură între suprafeţele de încălzire şi material, o distribuire simplă a aburului direct în secţiuni mari precum şi curgerea forţată a amestecului în dreptul sistemului de încălzire. Pericolul de descompunere a acizilor graşi nu există şi nici nu se formează cruste pe suprafeţele de încălzire deoarece acizii graşi rămîn puţin timp în aparatul de distilare, în care există un vid constant în toate zonele blazei.

După pierderea umidităţii, acizii graşi bruţi ajung din preîncălzitor în prima cameră a blazei, prin şliţuri de prea plin aflate în pereţii despărţitori. Reziduul rămîne în ultima cameră şi curge continuu, tot printr-un prea plin, în colectorul de gudron, de unde, după o prealabilă răcire, este transportat în vase deschise de depozitare.

Instalaţia permite separarea uneia sau mai multor camere, prevăzute cu condensare separată, obţinîndu-se o fracţionare nu prea precisă a acizilor graşi, după temperatura de fierbere.

Deasupra blazei, se poate intercala o coloană pentru o fracţionare mai avansată.

In prezentarea aparatului de către firma constructoare, se arată că in distilat se obţine o micşorare a conţinutului în materiale nesaponificabile. Acizii graşi bruţi, cu un grad de scindare de 90—92% acizi graşi se supun distilării obţinîndu-se un randament de 85%. Gudronul este supus unei noi scindări şi redistilări.

Pierderile se ridică la 0,25%, iar gudroanele reprezintă 1,1%. La o instalaţie cu o capacitate de 15 tone/24 ore acizi graşi bruţi, avem următoarele consumuri:

	Consum maxim orar	Consum pe tona de acizi graşi după prima scindare
Abur pentru încălzirea blazei, de 45-50 at . .	250 kg	400 kg
Abur de 2-8 at pentru antrenare, pentru preîncălzirea şi uscarea acizilor graşi şi pentru instalaţia de vid . . .	500 kg	800 kg
Apă de răcire cu temperatura iniţială de 16° C	28 m³	45 m³
Forţă motrică	12 kW/h	10 kW/h

Instalaţia este deservită de un singur om pe schimb.

Altă firmă constructoare (Feld-Hahn) prezintă instalaţii la care încălzirea blazei de distilare se efectuează prin sistemul „dawtherm" folosindu-se un amestec de 90% difenil şi 10% difeniloxid.

Un procedeu continuu de fracţionare a acizilor graşi (Woburn), este prevăzut cu o coloană de 5 m înălţime, încălzită electric. Acizii graşi sînt introduşi cu ajutorul unei pompe, la partea inferioară a coloanei, avînd în momentul introducerii temperatura de distilare obţinută printr-o preîncălzire electrică. Sistemul de încălzire electric permite reglarea temperaturii diferitelor părţi ale aparaturii, neexistînd diferenţe mai mari de 1°C. Vidul se obţine cu ajutorul ejectoarelor. Instalaţia ocupă un spaţiu de 5 m × 5 m şi o înălţime de circa 6 m, permiţînd tratarea a 30 tone pe zi. Extragerea distilatului şi a gudronului se face cu pompe. Instalaţia este construită dintr-un oţel inoxidabil special (Monel).

Un alt tip de instalaţie continuă (Patts), permite fracţionarea a 70—100 tone/zi şi este format din 3 coloane de fracţionare. Cu această instalaţie se efectuează o primă distilare într-o coloană de fracţionare de 7 m înălţime şi 1,30 m lăţime, antrenarea acizilor graşi făcîndu-se printr-o uşoară injectare de vapori. Acizii graşi, purificaţi în prima coloană, trec în cea de a doua parte a instalaţiei formată din două coloane aşezate în serie, lucrînd sub un vid de 2 mm. Vidul este produs de patru pompe. Un tablou de control reglează atît temperatura platanelor cît şi vidul şi pompele de introducere şi de extragere.

Cu această instalaţie, s-a realizat completa separare a răşinii de acidul oleic, din uleiul de tall.

Încălzirea se efectuează prin „dawtherm".

Un alt tip de instalaţie de distilare continuă a acizilor graşi, însă fără fracţionare, constă din 2 corpuri, încălzirea fiind realizată prin circulaţie de ulei încălzit cu gaze naturale. Ambele corpuri distilă rapid şi în paralel. Gudroanele ambelor corpuri, se adună în al treilea corp ce lucrează sub un vid mai înaintat. O asemenea instalaţie furnizează pe oră 4—5 tone acizi graşi distilaţi.

Separarea acizilor graşi saturaţi şi nesaturaţi prin solvenţi

Separarea acidului stearic de acidul oleic, a suferit în ultimii ani modificări importante, prin procedeul Emersol, care constă în cristalizarea controlată a acizilor graşi saturaţi în solvenţi cu puternică orientare polară (alcool metilic), care permite o separare înaintată.

Amestecul de acizi graşi distilaţi, este dizolvat continuu în alcool metilic; acesta conţine o foarte mică proporţie de ulei neutru, care are rolul de promontor, adică de a amorsa cristalizarea. Soluţia este răcită şi agitată încet, într-un aparat multitubular, obţinîndu-se cristale de acid stearic de mari dimensiuni. Amestecul răcit în permanenţă, este separat pe un filtru continuu şi stratul separat de acid stearic este spălat cu alcool metilic curat. Stratul astfel separat, constituit din 50% acid stearic şi 50% solvent, este topit şi introdus într-un distilator, pentru recuperarea alcoolului metilic. Filtratul, care este constituit dintr-o soluţie de acid oleic în alcool metilic, este supus de asemenea distilării pentru recuperarea solventului.

Partea cea mai delicată şi mai importantă a instalaţiei, este cristalizatorul multitubular rotativ; acesta este construit din oţel inoxidabil, fiind format dintr-un tub de 2 m lungime, răcit exterior prin dublă manta. Suprafaţa internă a tubului, este rasă de un cuţit care detaşează de pe pereţi cristalele de acid stearic, pe măsura formării lor. Alcoolul metilic provenit din operaţie, este răcit cu amoniac comprimat care serveşte ca lichid răcitor în mantaua dublă a cristalizatorului, folosindu-se pentru aceasta un compresor în 2 etaje.

Produsul din cristalizator este separat pe un filtru rotativ închis. Pînza filtrantă este continuu spălată la partea inferioară cu alcool cald, spre a-i păstra cît mai mult proprietăţile filtrante. Filtrul este instalat într-o cameră rece, pentru a evita pierderile de frigorii.

Pe tot traseul de trecere a lichidelor, sînt instalate schimbătoare de căldură, care permit recuperarea la maximum a frigului (sau a caloriilor în timpul distilării).

Acizii graşi distilaţi de seu, cu un titru de 41,7° C şi 1,04 nesaponificabile, supuşi separării au furnizat acid stearic cu indicele de iod 5,1 şi titrul 54,6° C, iar acidul oleic a avut o puritate de 97,9%, cu 1,64 nesaponificabile. Randamentul: 41,7% acid stearic şi 58,3% acid oleic. Pierderile de alcool metilic sînt mici, cifrîndu-se la 7,5 kg. pentru 1 000 kg produse finite. Instalaţia permite cu ajutorul unui dublu filtru, rotativ, să se separe acidul palmitic de acidul stearic.

Terminologia sticlăriei de laborator

Ing. A. Haffner
Direcția tehnică

In domeniul vast al utilajului de laborator, din cauza diversității termenilor, problema terminologiei capătă o importanță deosebită. Un prim pas pentru stabilirea unei terminologii unitare în acest domeniu s-a făcut prin întocmirea proiectului de standard „Sticlărie de laborator"-terminologie, lansat în anchetă publică în cursul lunii februarie a. c.

Intrucît problema terminologiei utilajului de laborator din sticlă este o problemă complexă, s-a considerat necesară o împărțire rațională a obiectelor după gradul lor de complexitate. Din acest punct de vedere, utilajul de laborator din sticlă a fost împărțit în două mari categorii: prima categorie, se referă la sticlăria curentă de laborator, iar a doua, la aparatele de laborator.

Proiectul care s-a trimis în anchetă își propune să stabilească terminologia obiectelor de sticlă care fac parte din prima categorie, urmînd ca problema mai complicată a aparatelor de sticlă de laborator să fie tratată ulterior, într-un alt standard.

In cadrul proiectului de mai sus, obiectele au fost împărțite în trei grupe:

A) Recipiente.
B) Măsuri.
C) Obiecte ajutătoare și piese de legătură.

Pentru o mai ușoară orientare, fiecare din cele trei grupe a fost împărțită, la rîndul ei, în subgrupe, în cadrul cărora obiectele au fost enumerate de la cel mai simplu pînă la cel mai complicat, sau de la cel mai uzual pînă la cel mai puțin uzual.

In grupa „recipiente" au fost cuprinse obiectele care pot fi întrebuințate singure sau cuplate cu alte piese.

In grupa „măsuri" sînt cuprinse obiectele de sticlă cotate sau gradate, care servesc la măsurarea anumitor mărimi fizico-chimice (volum, presiune, vîscozitate, procentul de grăsime din diverse substanțe, densitate etc.). Aici se atrage în mod deosebit atenția celor interesați, asupra delimitării între măsuri și aparate de măsură, întrucît aceasta a constituit obiectul unor lungi dezbateri. In urma discuțiilor purtate, s-a considerat că în grupa „măsuri" nu trebuie să fie cuprinse, de exemplu, aerometrele și termometrele, socotindu-le pe acestea ca aparate de măsură.

Grupa, „obiecte ajutătoare și piese de legătură" cuprinde, după cum arată și titlul, obiecte care servesc ca piese de legătură între diferitele părți ale unui aparat sau ale unei instalații (de exemplu piesele de legătură cu șlif normal), sau obiecte care servesc la efectuarea unei anumite operații dintr-o analiză oarecare (de exemplu, exsicatoarele).

In ce privește stabilirea termenilor, s-a căutat să se adopte, pentru fiecare obiect, un termen cît mai simplu, care să fie ușor de reținut și care să nu dea naștere la confuzii. Acolo unde a fost posibil, termenul vechi, reprezentînd un nume propriu sau numele vreunei firme străine, a fost înlocuit cu un termen nou, astfel ales, încît să dea posibilitatea identificării cu ușurință a obiectului respectiv. Uneori, termenul nou este însoțit de vechea denumire a obiectului (în paranteză). Mergînd pe această linie, la standardizarea unor obiecte de laborator s-au adoptat termeni ca: „pahare cilindrice formă înaltă (Berzelius)", „pahare cilindrice formă joasă (Griffin)", „vase conice cu gît îngust (Erlenmeyer)" etc. In unele cazuri, înlocuirea termenilor vechi a fost mai grea, deoarece nu s-a putut găsi un termen nou care să definească exact obiectul, sau cînd s-au găsit astfel de termeni, aceștia erau prea lungi; de aceea uneori s-au păstrat termenii vechi ca de exemplu: „vase Woulfe", „cutii Petri", „plăci Roux" etc.

Intrucît mulți termeni vechi sînt cunoscuți atît în țara noastră, cît și peste hotare, se pune întrebarea dacă nu cumva înlocuirea totală sau parțială a unora dintre aceștia nu este o exagerare. In acest sens, factorii competenți, interesați în această problemă, sînt rugați să facă observațiile respective, știind că prin aceasta

contribuie la stabilirea unui limbaj tehnic clar şi precis, în acest domeniu.

In afară de obiectele de laborator cunoscute şi indicate în cataloagele şi nomenclatoarele străine, proiectul de standard „Sticlărie de laborator"-terminologie cuprinde în plus cîteva obiecte de laborator, care sînt raţionalizări făcute de ingineri şi tehnicieni, izvorîte din necesitatea şi dorinţa efectuării unor lucrări de laborator în mai bune condiţii, pentru scurtarea timpului de lucru şi pentru mărirea preciziei lucrărilor respective.

Termenii propuşi pentru aceste obiecte au fost stabiliţi avîndu-se în vedere forma şi întrebuinţarea. Pentru ca cei interesaţi să poată aprecia mai bine dacă termenii propuşi sînt

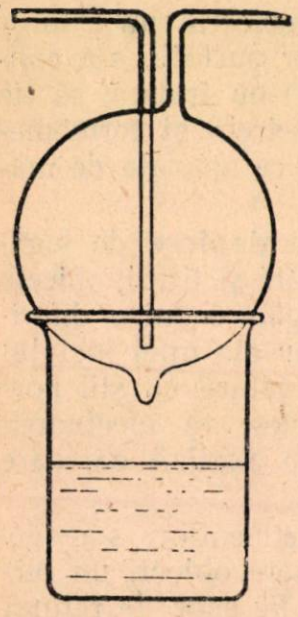


Fig. 1

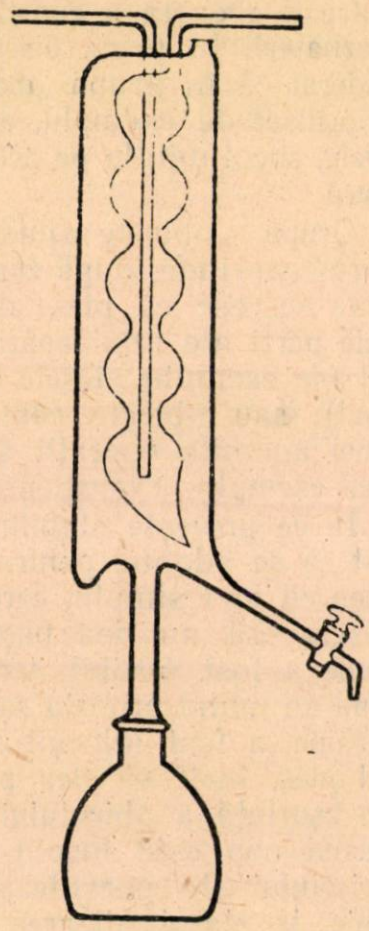


Fig. 2

corecţi, vom da mai jos cîteva indicaţii asupra formei şi întrebuinţării acestor obiecte.

Astfel, în grupa „obiecte ajutătoare şi piese de legătură", subgrupa „refrigerente", au fost introduse trei obiecte noi : primul este un „refrigerent sferic pentru pahare", al doilea un „refrigerent mixt", iar al treilea un „refrigerent pentru distilări de precizie".

Refrigerentul sferic pentru pahare (fig. 1) permite menţinerea unui nivel constant, la încălzirea unei soluţii într-un pahar de laborator, precum şi fierberea cu reflux.

Refrigerentul mixt (fig. 2) prezintă avantajul de a permite să se execute, alternativ, distilarea şi refluxarea, fără demontare. Poate fi folosit eventual şi la separarea conţinutului de apă din anumite produse.

Refrigerentul pentru distilări de precizie (fig. 3) permite scoaterea exactă a curbei de distilare, fără pierderi prin evaporare în recipient.

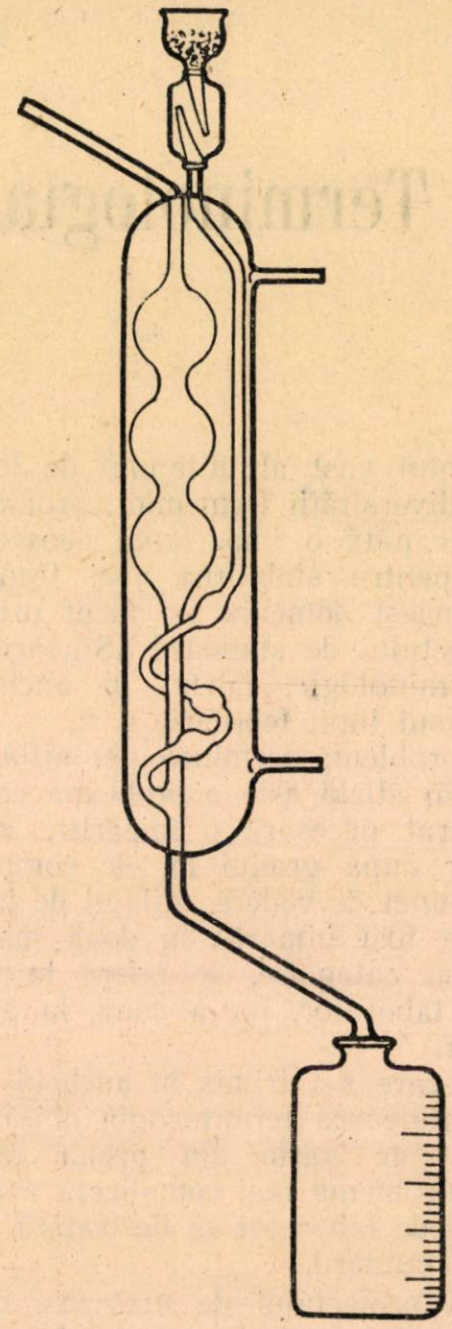


Fig. 3

Deasemenea, tot în grupa „obiecte ajutătoare şi piese de legătură", subgrupa „sticle de ceas", a fost introdus un obiect nou cu denumirea de „sticlă de ceas cu răcire" (fig. 4), care, pe lîngă faptul că menţine constant nivelul lichidului în timpul fierberii, mai prezintă avantajul că accelerează evaporarea prin răcire.

In aceeaşi grupă s-au introdus şi „microexhaustorul de laborator" (fig. 5), care înlătură pericolul de pierderi prin stropire în timpul fierberii şi accelerează fierberea prin vidul creat. In afară de aceasta, mai prezintă avantajul că permite fierberea substanţelor toxice în laborator, fără să fie nevoie de nişă.

Ultima subgrupă a grupei „obiecte ajutătoare şi piese de legătură" o constituie „piesele de legătură cu şlif normal".

In urma unor lungi discuţii asupra termenilor de „şlif“ şi „rodaj“, s-a considerat că nu există un termen corespunzător în limba ro-

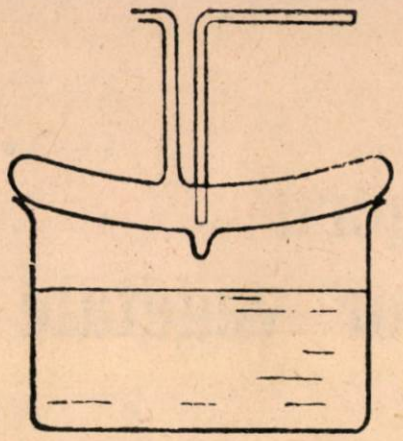


Fig. 4

mînă, care să exprime exact noţiunile respective şi a adoptat, pentru cazul de faţă, termenul de „şlif“.

Alegerea acestui termen n-a fost întîmplătoare. Astăzi există în limba romînă doi termeni: unul de „rodaj“ de origine franceză şi altul de „şlif“, de origine germană. Aceşti doi

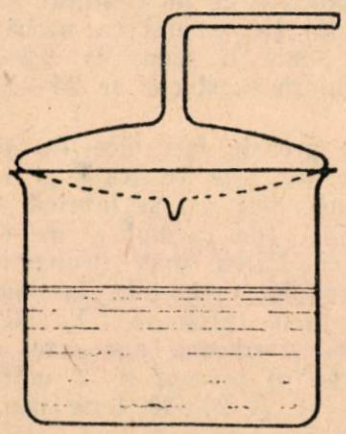


Fig. 5

termeni reprezintă de fapt noţiuni diferite. Diferenţa provine din modul cum se efectuează operaţiile respective şi din sfera lor de aplicare.

Astfel, operaţia de „rodare“ se face prin rotirea, una într-alta a două piese, în scopul asamblării lor fără pretenţia ca piesele să fie interschimbabile (ex.: butelii de sticlă cu dop rodat, borcane de sticlă cu dop rodat, robinetele de exsicatoare cu exsicatoarele respective, fiolele de cîntărire cu capacele respective etc.). Aceste piese se livrează împreună, însemnîndu-se uneori cele două piese cu acelaşi număr, pentru identificarea lor.

Operaţia de „şlefuire“ se face cu ajutorul unor abrazivi cu finete din ce în ce mai mare, şlefuindu-se fiecare piesă individual, la anumite dimensiuni stabilite dinainte. Aceste piese au un domeniu de întrebuinţare mult mai mare, ele trebuind să se potrivească nu numai la o anumită piesă cu care trebuie eventual să se asambleze, ci la mai multe piese, într-un cuvînt ele trebuie să fie „interschimbabile“. In acest scop s-a adoptat o gamă de dimensiuni zise „normale“ care să asigure posibilitatea asamblării pieselor la orice fel de aparate sau instalaţii. Operaţiile de „rodare“ şi „şlefuire“ nu au decît un singur punct comun şi anume obţinerea unei îmbinări cît mai etanşe a pieselor ceea ce nu este suficient pentru ca cele două noţiuni să poată fi socotite identice.

Din motivele arătate mai sus, s-a considerat că în cazul de faţă, unde este vorba de piese interschimbabile, termenul cel mai potrivit este cel de „şlif“.

Stabilirea terminologiei sticlăriei de laborator prezintă o serie de avantaje ca: înlăturarea confuziilor şi neînţelegerilor care există între cumpărători şi producători, uşurarea muncii de aprovizionare cu utilaj de laborator, înlăturarea confuziilor în lucrările de specialitate etc., prin folosirea unui limbaj tehnic comun.

Pe de altă parte, standardizarea terminologiei sticlăriei de laborator poate servi ca un profil al domeniului respectiv, profil care, dacă este bine întocmit, va fi de mare folos pentru lucrările viitoare de standardizare.

Recomandăm cititorilor să studieze şi standardele de sticlărie de laborator, apărute pînă în prezent (STAS 3448-52: „Vase de sticlă pentru laborator — pahare cilindrice — dimensiuni“; STAS 3449-52: „Vase de sticlă pentru laborator — vase conice — dimensiuni“; STAS 4496-54: „Cutii Petri“; STAS 4497-54: „Plăci Roux“; STAS 4830-55: „Sticlărie de laborator — vase Woulfe“ etc.).

NOUTĂȚI TEHNICE

Metode noi de lucru pentru obținerea uleiurilor vegetale

În ultimii ani, în industria uleiurilor vegetale din străinătate au fost introduse unele metode noi de lucru, iar cele existente au fost perfecționate, ceea ce a dus la ridicarea nivelului tehnic în acest sector industrial.

Trebuie subliniat că și în străinătate, metoda cea mai răspîndită pentru obținerea uleiurilor brute este antepresare — extracție (în baterie sau continuă).

În ce privește operațiile premergătoare procesului propriu zis de presare și extracție, se poate constata că în ultimii ani metodele de lucru au fost îmbunătățite și perfecționate.

O preocupare deosebită în această direcție există în special în fabricile de ulei din Uniunea Sovietică, unde s-au adus o serie de perfecționări metodelor folosite pînă în prezent.

Astfel, lipsa uscătoarelor de semințe sau capacitatea lor insuficientă la majoritatea fabricilor de ulei din U.R.S.S., a determinat pe tehnicienii sovietici să găsească metode noi pentru prevenirea autoîncălzirii și alterării semințelor în timpul depozitării.

În acest sens o metodă eficace s-a dovedit aerarea activă a semințelor bazată pe principiul refulării forțate a aerului prin masa de semințe. În acest scop, depozitele noi (magazii cu etaje sau hambare) au fost prevăzute cu instalații de tip staționar, iar în depozitele existente se utilizează instalații transportabile pe roți („Masloboino jirovaia promîșlennosti", nr. 10/1952 și nr. 5/1955).

Curățirea optimă a semințelor, combinată cu sortarea în trei sorturi, în funcție de mărimea lor, se poate realiza în separatorul combinat M.K.M. care a fost introdus în unele fabrici de ulei din U.R.S.S. (Masloboino jirovaia promîșlennosti", nr. 7/1954). Sortarea semințelor după mărime, permite conducerea procesului de decojire în condiții optime.

Uscarea mai rapidă a semințelor oleaginoase se poate realiza în uscătoare de tip nou Laump („Masloboino jirovaia promîșlennosti", nr. 6/1952) în care procesul de uscare se efectuează în stare de suspensie, în tubul pneumatic al uscătorului. Semințele circulă într-un curent paralel cu amestecul de gaze care se introduce la baza uscătorului pneumatic, cu temperatura de 700—1000°C.

Mărirea productivității prăjitoarelor și obținerea unei uscări uniforme în condițiile ușoare ale măcinăturii, se pot realiza prin aspirația aburului din compartimentele prăjitoarei. Aceasta se obține cu ajutorul unui dispozitiv de ejectare cu aer pe linia de refulare a ventilatorului care aspiră aerul cald din încăperea unde se află presele („Masloboino jirovaia promîșlennosti", nr. 5/1955). Datorită acestui mecanism se accelerează aspirația vaporilor de apă din prăjitoare și deci uscarea măcinăturii.

În ce privește procesul propriu zis de obținere a uleiului brut, în unele țări, ca de exemplu, U.R.S.S. și S.U.A. s-a ridicat problema înlocuirii metodei de antepresare-extracție prin metoda dublei presări, eliminîndu-se astfel pericolul permanent de incendiu din fabricile de ulei sau extracție.

Aceasta, presupune însă în primul rînd perfecționarea procesului de presare într-o asemenea măsură, încît randamentul de ulei să nu difere prea mult de cel obținut la extracție.

Presele mecanice construite în ultimul timp în U.R.S.S., R.D.G., S.U.A. care asigură o dată cu o productivitate satisfăcătoare, o presare avansată, dovedesc că această problemă continuă să preocupe pe specialiștii din acest sector industrial.

Asemenea prese mecanice de tipul „Super duo expeller" prelucrează în 24 ore circa 45 tone măcinătură obținîndu-se un brochen cu un conținut de 4—4,5% ulei. Prin micșorarea turației axului cu melci conținutul de ulei în brochen poate fi redus la 3,5—4%, productivitatea presei fiind în acest caz de 25—32 tone măcinătură în 24 ore.

In timp ce la presele mecanice de tipul „expeller" o cameră de presare este verticală și a doua orizontală, la presele mecanice care se fabrică în ultimul timp în R.D.G și R.F.G. (de exemplu), de către întreprinderea „Hamburger Eisen und Bronzewerke", ambele camere de presare sînt orizontale, iar între ele se află un dispozitiv pentru măcinarea brochenului rezultat la prima presare. Asemenea agregate de dublă presare se construiesc în prezent în 2 mărimi cu o productivitate de 8—11 și 20—30 tone măcinătură în 24 ore.

Un dispozitiv interesant pentru mărirea capacității de presare a preselor mecanice este descris în literatura sovietică de specialitate („Masloboino jirovaia promîșlennosti", nr. 5/1955). Acest aparat și mantaua pentru colectarea uleiului, se montează pe prăjitoarele antepreselor, realizîndu-se o presare preliminară înainte de antepresarea propriu zisă. Măcinătura ce rezultă din acest aparat sub forma de bulgări mici trece apoi la uscare în compartimentele prăjitoarei.

In vederea obținerii unui randament optim de presare, o atenție deosebită se acordă prăjirii măcinăturii. In acest scop atît agregatele pentru dubla presare cît și presele mecanice simple se prevăd în majoritatea cazurilor cu prăjitoare compuse din 6 compartimente. In locul malaxoarelor obișnuite se instalează în prezent malaxoare de tipul celor folosite în industria săpunului (crutcher), realizîndu-se astfel o amestecare mai intensă a măcinăturii în timpul prăjirii.

Presiunea mare ce există în special în presele de presarea a doua (sau în strecurătoarele inferioare ale preselor duble) duce la o încălzire avansată a materialului supus presării. In acest caz, se prevede răcirea părții exterioare a camerei de presare chiar cu uleiul obținut la antepresare.

Din lucrările efectuate la fabrica de ulei din Nicolaev (U.R.S.S.) s-a putut constata că răcirea camerei de

presare cu ulei a dus şi la o reducere a conţinutului de ulei în brochen.

In vederea măririi randamentului de ulei la presare s-a propus să se adauge măcinăturii substanţe capilar-active (procedeul Duprex). Ca substanţe de acest fel se recomandă: fosfatul trisodic, carbonatul de sodiu, bicarbonatul de sodiu şi altele.

La această metodă adoptată în special pentru obţinerea uleiului de măsline, se adaugă terciului de măsline 2% dintr-un amestec de trei părţi fosfat trisodic şi o parte bicarbonat de sodiu, trecîndu-se apoi materialul la presare. Aplicînd această metodă, randamentul de ulei se măreşte cu 1,5—3%.

După brevetul francez 984925, această metodă poate fi aplicată şi la prelucrarea arahidelor, seminţelor de floarea-soarelui şi a sîmburilor de struguri, tratîndu-se în stare măcinată, cu apă fierbinte în care s-au dizolvat substanţele sus menţionate. Metoda prezintă însă dezavantajul că resturile rezultate au o umiditate ridicată.

In ce priveşte extracţia cu solvenţi, procedeul de extracţie continuă găseşte o aplicare din ce în ce mai largă în toate ţările.

După cum este ştiut, una din deosebirile principale ale diferitelor tipuri de extractoare continue, constă în sensul de mişcare a măcinăturii.

La unele tipuri de extractoare, măcinătura avansează prin aparat în plan orizontal, la altele în plan vertical.

In ultimul timp, primul tip de extractor este mai utilizat, transportul materialului făcîndu-se pe benzi, plăci sau în coşuri. Ideea lansată pentru prima dată de firma M.I.A.G. (R.D.G.) de a se folosi băi de solvent în locul dispersării solventului sub formă de ploaie, a fost realizată şi de alte întreprinderi constructoare de maşini.

In brevetul 2707712 din S.U.A. este descrisă o instalaţie de extracţie continuă în care materialul supus extracţiei condus prin băi cu solvent se află în vase închise. Miscela din fiecare vas se pompează în vasul următor, cu ajutorul unui dispozitiv de prea-plin. La instalaţia de extracţie continuă construită de fabrica de maşini Lurgi (R.F.G.) se întrebuinţează de asemenea băi de solvent, materialul fiind condus prin aceste băi pe o bandă perforată.

După datele din literatură, folosirea băilor de solvent prezintă avantajul că miscela rezultată antrenează mai puţine particule de măcinătură (zaţ).

Din cauza costurilor ridicate pe care le necesită montarea unei instalaţii de extracţie continuă, asemenea instalaţii nu vin deocamdată în considerare decît pentru întreprinderile mari. Pentru fabricile mici şi mijlocii prezintă interes procedeul nou de filtrare-extracţie.

După cum rezultă din literatura americană de specialitate (Food Manufacture nr. 3/1954) acest procedeu a fost introdus într-o fabrică de ulei din Missisipi (S.U.A.).

Modul de lucru este următorul:

Măcinătura sub formă de paiete se prăjeşte, se răceşte şi apoi se usucă pînă ce paietele încep să trosnească. După aceasta ele sînt aduse într-un malaxor unde timp de 15—20 minute se amestecă cu o miscelă slabă.

Materialul parţial degresat, sub forma de nămol, se trece împreună cu miscela concentrată (circa 30% ulei) într-un filtru orizontal cu vid. Aici miscela se filtrează, iar materialul semidegresat rămas pe filtru se spală în contra-curent cu miscela slabă şi apoi cu solvent pur, operaţie care durează circa 3 minute. Şrotul rezultat conţine circa 1% ulei.

Asemenea instalaţii sînt construite în prezent de către firmele Harburger und Bronzewerke (R.F.G.) şi Wurster-Sanger (S.U.A.) pentru capacităţi de 75—100 tone măcinătură în 24 ore.

Din cele arătate mai sus, se desprind următoarele:

Metodele şi aparatura folosite la pregătirea materiei prime pentru procesul de extragere a uleiului (presare-extracţie) fiind perfecţionate, au contribuit la mărirea productivităţii agregatelor conducătoare (prese şi extractoare) precum şi la îmbunătăţirea calităţii uleiului brut obţinut.

O deosebită atenţie se dă măririi randamentului de ulei la presare, atît prin asigurarea unei prăjiri optime a măcinăturii cît şi prin construirea de tipuri noi de prese mecanice.

Extracţia continuă înlocuieşte din ce în ce mai mult extracţia în baterie, dîndu-se în ultimul timp preferinţă extractorului de tip orizontal care prezintă unele avantaje faţă de cel vertical.

Au fost propuse şi procedee noi de lucru ca, filtrare-extracţie sau presare cu adaosuri de substanţe capilar-active. Aceste procedee n-au fost însă introduse şi experimentate pînă în prezent pe scară mai largă, astfel încît lipsesc deocamdată date concrete asupra posibilităţilor de aplicare.

Tehnicienii din subramura uleiurilor vegetale trebuie să consulte cît mai des literatura de specialitate romînă şi străină ca să fie documentaţi asupra metodelor noi de lucru ce se aplică. In felul acesta, ei vor putea lua iniţiativa de a experimenta aceste metode, contribuind la introducerea tehnicii avansate în fabricile de ulei din ţara noastră.

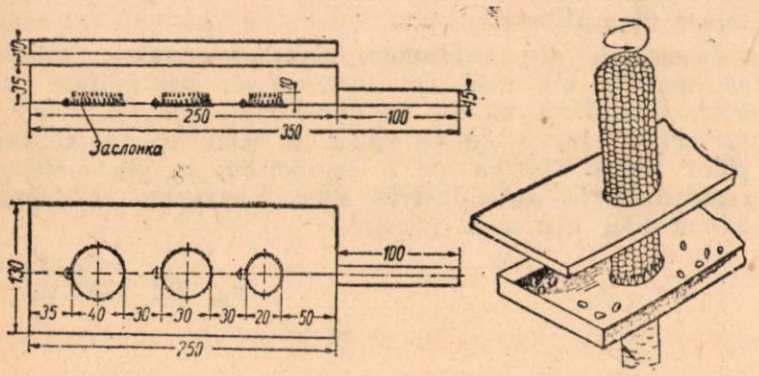
Ing. M. SINGER

Din experiența U.R.S.S.

Aparat pentru bătut ştiuleţii la determinarea conţinutului de apă în porumb

B. Gukov

In conformitate cu metoda stabilită pentru determinarea conţinutului de apă în porumb, se iau trei ştiuleţi din mostrele iniţiale care se dezghioacă manual în laborator. La propunerea autorului acestui articol, s-a executat un dispozitiv special pentru bătut porumbul, datorită căruia munca laboranţilor a fost uşurată



considerabil şi totodată s-a redus durata de dezghiocare de la 3 minute la 30 de secunde.

Aparatul pentru bătut ştiuleţii de porumb (a se vedea figura) este alcătuit dintr-o cutie de metal avînd dimensiunile 13 × 25 × 1,5 cm. El are în fund trei orificii cu diametrul de 20,30 şi 40 mm şi în interiorul cutiei dinţi ascuţiţi înalţi de 5—7 mm şi cu lăţimea de bază de 4—6 mm. Cutia se închide cu un capac prevăzut cu trei orificii avînd diametrul de 40-50 şi 60 mm, aşezate în dreptul orificiului de la fund.

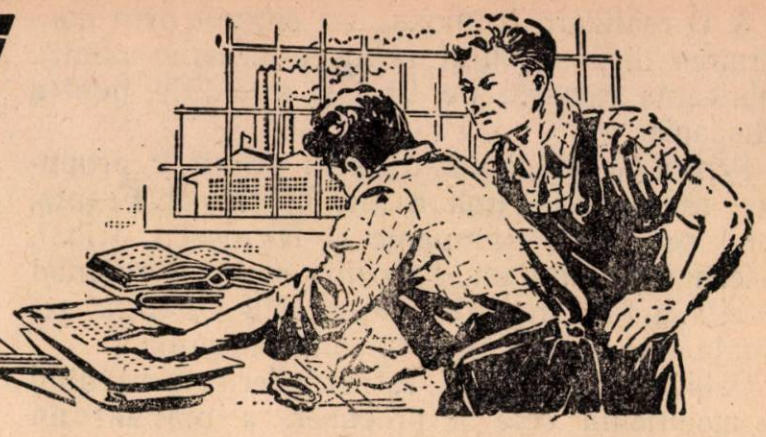
Ştiuletele se introduce în unul din orificiile capacului în funcţie de diametrul său şi se dezghioacă prin rotire într-o parte şi în cealaltă şi prin apăsarea uşoară pe dinţii în relief aflaţi pe fundul cutiei. Cînd $^3/_4$ din ştiulete a fost dezghiocat, acesta se întoarce, introducîndu-se capătul celălalt. In timpul dezghiocării, celelalte două orificii trebuie să fie închise cu şubere. Boabele dezghiocate se scot din cutie pe planşa de analiză în vederea efectuării analizei cantitative.

Pentru comoditate, aparatul poate fi instalat pe şipci speciale prevăzute cu locaşuri fixate de masă sau de glaful ferestrei. In acest caz laborantul poate să lucreze cu amîndouă mîinile.

Acest aparat foarte simplu se foloseşte cu succes la baza de valorificare Dolinsk a Oficiului de colectare a cerealelor şi la o serie de puncte de colectare din regiunea Kirovograd. El poate fi uşor confecţionat la orice punct de colectare.

(„Mukomolno-elevatornaia promîşlennosti“, nr. 2/956)

INOVAȚII ȘI INOVATORI



Mica mecanizare la întreprinderea de şampanie „Zarea“

Pînă la începutul anului 1955, la fabrica „Zarea“ fabricarea siropului de zahăr pentru vermut se făcea prin amestecarea manuală cu lopeți de lemn a zahărului adăugat într-o cadă cu vin, muncă pe care o executau 2 muncitori timp de 8 ore. În acest timp, parte din alcoolul vinului se pierdea prin evaporare, iar parte din sirop, prin stropii care săreau din vas. În acest mod se puteau fabrica în 8 ore abia 6000 litri sirop, fiind necesare încă 8 ore pentru amestecul ingredientelor, ceea ce însemna un maximum de producție de 5000 litri de vermut în 8 ore.

Astăzi cu ajutorul malaxorului mecanic se pot fabrica în 8 ore, 10 000 litri vermut.

Licoarea de tiraj şi cea de expediție pentru şampanie, se fabricau de asemenea în condiții grele. După mari eforturi fizice doi muncitori fabricau 1000 litri licoare în 8 ore.

In cursul anilor 1955 şi 1956, prin introducerea micii mecanizări la fabrica „Zarea“ unele munci au fost complet mecanizate, rezultatele obținute fiind din cele mai bune.

Ca operații mai importante de mică mecanizare realizate sînt:

1. Un malaxor de 7000 litri acționat mecanic, cu ajutorul căruia în decurs de 8 ore se fabrică 10 000 litri vermut, inclusiv fabricarea siropului de zahăr. O dată încărcat şi pus în funcțiune, malaxorul funcționează singur, fiind supravegheat din cînd în cînd de către pivnicer care poate executa în acest interval de timp şi alte munci. Malaxorul fiind închis, pierderile de alcool şi de lichid sînt neglijabile, față de vechiul sistem. Malaxorul este înfățişat în schița din fig. 1 şi se compune din:

— o cadă tronconică din stejar, prevăzută cu gură de încărcare, orificiu de golire şi sticlă de nivel ;

— un agitator din palete de lemn ;

— sistem de acționare a paletelor şi de reducere a vitezei motorului electric compus dintr-o axă de oțel, 2 şaibe (una fixă şi una liberă), roțile dințate şi dispozitivul de schimbare a sistemului de învîrtire a paletelor ; paletele care fac amestecarea, îşi pot schimba din mers sensul de învîrtire, adică se mişcă de la stînga la dreapta, dacă mai înainte se învîrteau de la dreapta spre stînga.

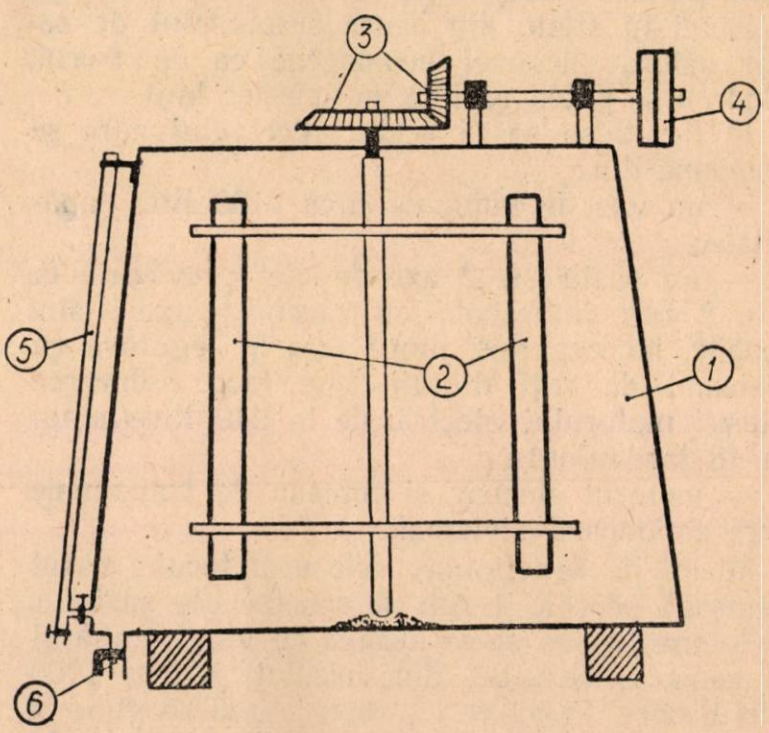


Fig. 1. Malaxor acționat mecanic pentru prepararea vermutului :
1. — cada tronconică ; 2. — palete de agitare ; 3. — roți dințate ; 4. — şaibe ; 5. — sticlă de nivel ; 6. — robinet de golire.

Viteza paletelor este sub 60 ture pe minut.

In acest mod, munca manuală a fost complet înlocuită, pierderile de materiale s-au redus, productivitatea în 8 ore a crescut cu 100%, iar vermutul obținut este perfect omogen.

2. Un malaxor de 3000 litri acționat mecanic pentru fabricarea licoarei, după acelaşi principiu descris mai sus, necesar vinului spumos, cu care în 8 ore se pot fabrica circa 4500 litri de licoare, adică necesarul pentru 45 zile de producție de vin spumos.

3. O realizare frumoasă s-a obţinut prin construirea dispozitivului acţionat mecanic pentru fabricarea licoarei de tiraj şi expediţie pentru şampanie.

Pentru acest dispozitiv s-au primit 2 propuneri de inovaţie, una a tov. Eberhardt Frantz, şeful secţiei de şampanie şi Niculescu Mihai, mecanic, privind un dispozitiv acţionat manual şi alta a tov. ing. Gh. Boeru, din Direcţia generală vin, pentru un dispozitiv mecanic.

Cabinetul tehnic al întreprinderii combinînd şi modificînd cele 2 propuneri a realizat un dispozitiv care dă foarte bune rezultate, deoarece în timp ce prin vechiul sistem 1000 litri licoare se fabricau în 8 ore, cu actualul sistem aceeaşi cantitate se fabrică în 90 de minute, înlocuind totodată munca a doi oameni. In urma introducerii acestui dispozitiv, s-a fabricat licoarea necesară pentru patru luni, situaţie care nu era posibilă mai înainte.

Calitatea şampaniei finite s-a îmbunătăţit folosind o licoare învechită, iar spargerile la fermentare au scăzut simţitor, deoarece licoarea fiind perfect omogenă nu se mai produc suprapresiuni în sticle din cauza surplusului de zahăr datorat licoarei neomogene ca în trecut, cînd nu se putea realiza un amestec bun.

In fig. 2 se arată schiţa aparatului care se compune din:

— un vas de lemn de circa 1100 litri capacitate;

— un şasiu cu 2 axe de oţel prevăzute cu cîte 2 roţi îmbrăcate cu cauciuc; axele sînt mobile, iar cea mai lungă este în legătură cu sistemul de roţi dinţate care face reducerea vitezei motorului electric de la 940 ture/minut la 18 ture/minut;

— motorul electric şi cureaua de transmisie care acţionează sistemul.

Modul de funcţionare este următorul: vasul se aşază pe cele 4 roţi de cauciuc ale şasiului, cu vrana în sus şi se încarcă cu vinul, zahărul şi coniacul rezultat din calculul pentru 1000 litri licoare. După ce i se bate vrana se pune în funcţiune motorul care pune în funcţiune axele şasiului din sistemul de roţi dinţate şi lanţul fără sfîrşit.

Din cauza greutăţii vasului şi frecării mari dintre pereţii acestuia şi roţile de cauciuc, o dată cu învîrtirea osiilor se dă vasului o mişcare de rotaţie în jurul axului său. Axa scurtă se mişcă în sens invers celei lungi şi astfel întregul sistem este pus în mişcare. Datorită diametrului său mare faţă de roţile axelor, vasul face numai 5 ture pe minut. In acest mod, viteza a fost redusă de la 940 ture/minut la 5 ture/minut, astfel că în decurs de 90 de minute este terminată fabricaţia a 1000 litri licoare. După punerea în funcţiune a dispozitivului, pivnicerul poate executa alte munci, deoarece aparatul nu necesită o supraveghere permanentă.

4. O altă mecanizare realizată tot pe cale de inovaţie este „desprăfuitorul mecanic de dopuri". Este cunoscut faptul că dopurile de plută conţin mult praf şi bucăţi mici de plută, care fiind înmuiate în apă, aderă la pereţii dopului impurificînd conţinutul sticlelor şi producînd rebuturi. Pentru aceasta dopurile de plută trebuie mai întîi desprăfuite şi apoi spălate.

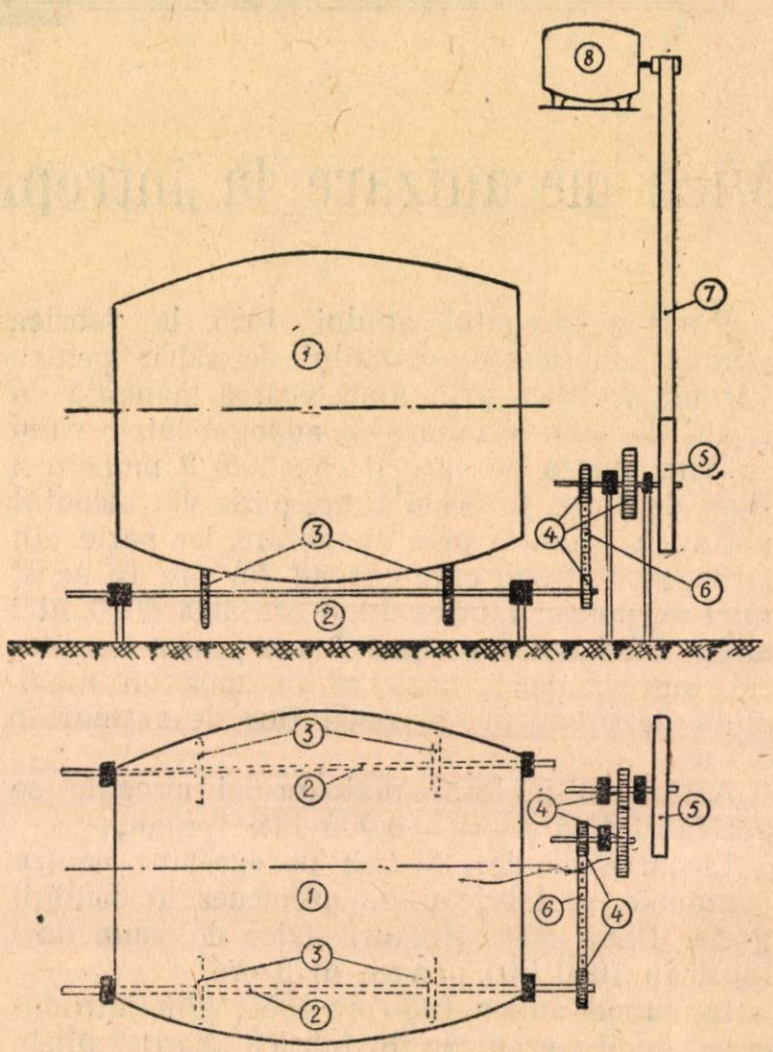


Fig. 2. — Dispozitiv pentru fabricarea licoarei de tiraj necesară şampaniei:
1. — vas de licoare; 2. — axe de oţel; 3. — roţi cu cauciuc; 4. — roţi dinţate; 5. — şaiba care acţionează sistemul; 6. — lanţ fără sfîrşit; 7. — curea de transmisie; 8. motor electric.

Tov. ing. Berbecel Sonia, maistră de şampanie, a propus un dispozitiv acţionat mecanic pentru desprăfuirea dopurilor de şampanie.

Cabinetul tehnic al întreprinderii analizînd această propunere a modificat-o, aducîndu-i îmbunătăţiri în sensul că sistemul de acţionare prin curea de transmisie şi reductorul de viteză, au fost înlocuite cu o roată dinţată cu melc acţionat direct de motor. In acest mod s-a realizat un dispozitiv simplu, viteza motorului electric fiind redusă de la 1420 ture pe minut la 50 ture pe minut.

Dispozitivul înfăţişat în fig. 3, se compune dintr-un tambur cu capetele octogonale (o pris-

mă octogonală aşezată orizontal), cu părţile laterale formate din şipci de stejar de formă trapezoidală, aşezate la distanţă de 1 cm una de alta.

Tamburul este străpuns prin centru de un ax metalic sprijinit pe 2 suporţi. La un capăt al acestui ax se află dispozitivul de mişcare. Pe o latură a tamburului este portiţa de încărcare şi golire, formată tot din şipci.

Acest dispozitiv este foarte bun deoarece contribuie la o mai bună curăţire a dopurilor şi la reducerea rebuturilor.

La nevoie, dispozitivul poate fi acţionat şi manual, făcîndu-i-se adaptarea corespunzătoare.

Alte mecanizări realizate în acest timp sînt:

5. O bandă transportoare pentru sticle goale de la spălătorie la sala de îmbuteliere a vermutului.

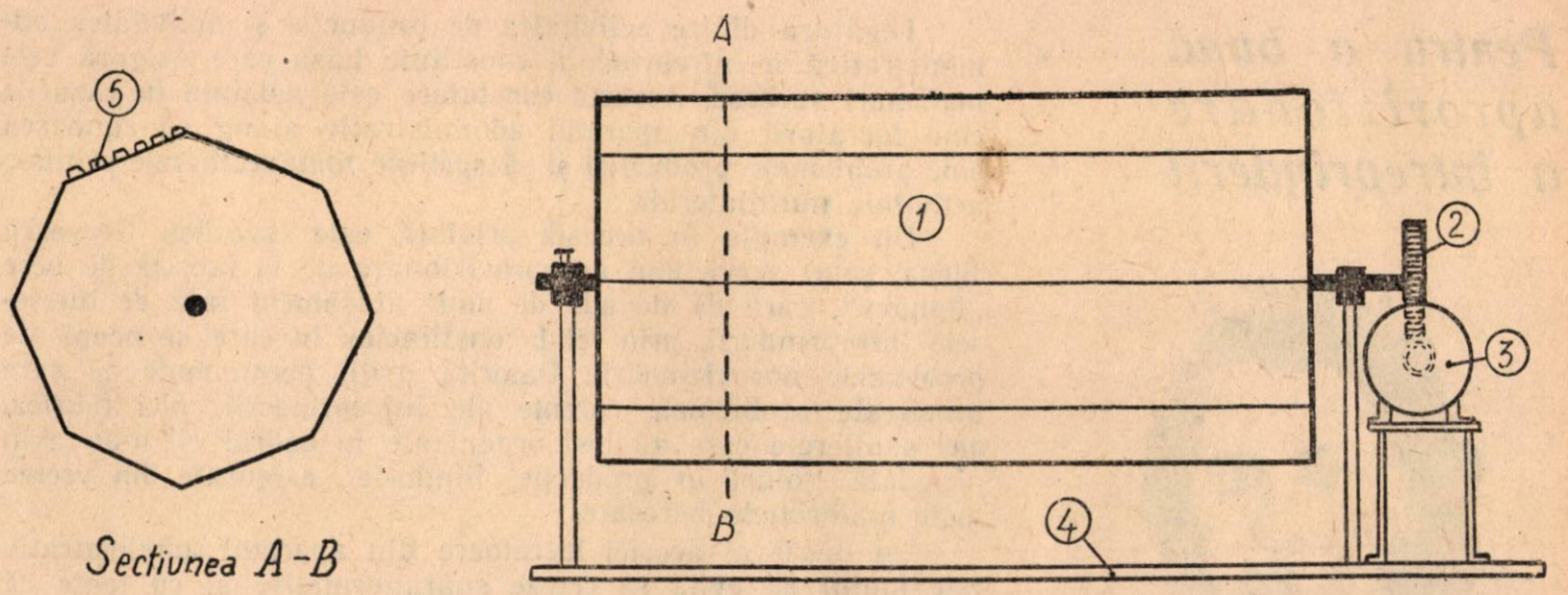


Fig. 3. Dispozitiv pentru desprăfuirea dopurilor:
1. — tambur octogonal; 2. — roată dinţată cu melc; 3. — motor electric; 4. — suport metalic; 5. — şipci din lemn.

Modul de funcţionare este următorul:

După ce au fost alese dopurile şi au fost înlăturate cele necorespunzătoare (carii, dimensiuni necorespunzătoare, dopuri care conţin parte din scoarţă etc.) sînt introduse în tambur. Se închide portiţa, se pune în funcţiune motorul. Datorită formei octogonale a tamburuiui şi mişcării de rotaţie, dopurile sînt supuse rostogolirii şi frecării între ele. În acest mod praful şi bucăţile de plută se desprind şi cad printre spaţiile dintre şipci. Dispozitivul nu are nevoie de supraveghere continuă în timpul funcţionării.

Durata unei operaţii este de 40 minute şi în 8 ore se pot desprăfui 10 000 bucăţi dopuri de şampanie.

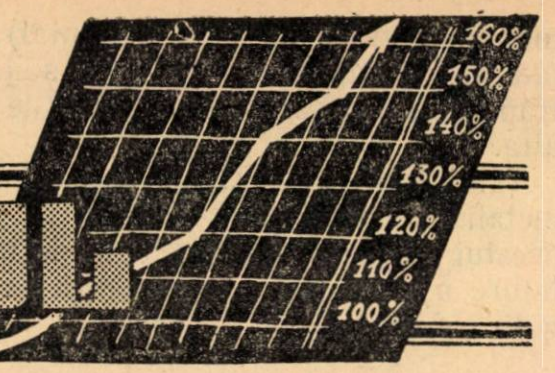
6. Două cărucioare pentru transportul sticlelor pline cu vermut de la sala de turnare la magazie.

7. O maşină de rindelat, un circular şi un burghiu, toate acţionate mecanic.

Sînt în curs de punere la punct alte mici mecanizări şi se lucrează la îmbunătăţirea unor operaţii de mecanizare existente.

În acest mod, gradul de mecanizare a întreprinderii a crescut, mecanizîndu-se aproape toate muncile grele care cereau eforturi fizice şi însemnate forţe de muncă. A crescut şi productivitatea muncii faţă de 1954 cînd nu erau aceste mecanizări, calitatea produselor s-a îmbunătăţit simţitor, pierderile de materiale s-au redus, iar preţul de cost s-a micşorat.

Să le urmăm EXEMPLUL



Pentru o bună aprovizionare a întreprinderii

Legătura dintre activitatea de producție și activitatea administrativă a întreprinderii constituie baza care asigură cele mai mari succese. Această constatare este valabilă în cazurile cînd lucrătorii din aparatul administrativ ajung să cunoască bine problemele producției și să sprijine toate sectoarele printr-o activitate multilaterală.

Un exemplu în această privință este tovarășa Gervescu Elena, șeful serviciului de aprovizionare de la fabrica de bere „Rahova", care dă dovadă de mult atașament față de interesele întreprinderii, prin felul conștiincios în care se ocupă de problemele aprovizionării. Datorită grijii permanente cu care urmărește problemele curente ale întreprinderii, nici fabrica, nici șantierele care au fost organizate în cadrul ei, n-au avut niciodată goluri în producție, fiindu-le asigurate din vreme toate materialele necesare.

Un merit al acestei lucrătoare din aparatul administrativ este faptul că evită să creeze supranormative și cu toate că trebuie să urmărească evidența a 2500 articole, ea efectuează la timp mișcarea materialelor, asigurînd numai stocurile strict necesare.

Ingrijindu-se de buna recepționare a materialelor și trimițînd din timp evidențele destinate Ministerului, tovarășa Gervescu Maria poate fi dată ca exemplu celor ce muncesc în' domeniul aprovizionării.

Prin cultură la un nivel profesional superior

Tov. Kotyman Maria de la fabrica „Avîntul" din Oradea se numără printre muncitoarele cele mai cunoscute din industria alimentară, ea fiind autoarea inițiativei care-i poartă numele, inițiativă prin care se realizează urmărirea indicilor de producție prin graficul orar.

Intrată la fabrica „Avîntul" în 1950 ca muncitoare necalificată, tov. Kotyman a trecut prin diferite locuri de muncă și în timp de 4 ani și-a însușit tot mai multe cunoștințe profesionale. In 1954 tov. Kotyman a putut absolvi cu succes primul curs de calificare, iar în 1955 al doilea curs, care i-a permis să devină pentru prima oară brigadieră la secția uscătorie. In același an și-a luat diploma de maistru, fiind una din cele mai tinere maistre din industria alimentară.

Aceste succese tov. Kotyman le datorește preocupării sale de a-și ridica necontenit nivelul profesional. Echipa pe care a condus-o și de care s-a ocupat îndeaproape, împărtășind fiecărei muncitoare cunoștințele asimilate de ea, a fost de asemenea cea mai bună, reușind să realizeze planul lunar de muncă în proporție de 160—170% dînd totodată produse de cea mai bună calitate.

Din 1951 și pînă astăzi tov. Kotyman s-a menținut ca fruntașă în producție, iar metoda nouă de muncă pe care a inițiat-o i-a adus aprecierea și recunoștința tuturor muncitorilor care o aplică.

Tovarășa Kotyman Maria este un exemplu în ceea ce privește foloasele culturii în ridicarea nivelului profesional.

În VIAȚA ÎNTREPRINDERILOR

Metode de exploatare rațională a instalațiilor pentru pastă de tomate

In anii care au urmat naționalizării principalelor mijloace de producție, industria de conserve din R.P.R. a fost înzestrată cu instalații moderne pentru fabricarea pastei de tomate. De la introducerea materiei prime în instalație și pînă la obținerea pastei, linia de fabricație este complet mecanizată, iar prelucrările care au loc se fac cu un număr redus de muncitori. Capacitatea de prelucrare este suficient de mare și se adaptează bine la condițiile de lucru.

S-au creat deci, din punct de vedere tehnic, toate condițiile care să asigure o producție mare și de calitate superioară. Cu toate acestea, aproape în fiecare an s-au înregistrat deficiențe serioase datorate, în primul rînd, mucegăirii produsului finit, iar pe de altă parte, au fost numeroase cazurile cînd capacitatea instalației a fost redusă și prin aceasta cantitatea de tomate prelucrată s-a micșorat.

Pentru îmbunătățirea condițiilor de lucru s-au aplicat în cursul anului trecut, la fabrica de conserve Tecuci, cîteva măsuri de exploatare rațională a instalațiilor, asigurîndu-se totodată o creștere a producției cu 60%, ceea ce a făcut posibilă recuperarea planului pe o perioadă restantă și depășirea sarcinilor de plan lunare. Rezultatele bune obținute trebuie generalizate pentru ca astfel condițiile de lucru să fie îmbunătățite și în alte fabrici.

Prelucrarea tomatelor și transformarea lor în pastă, cuprinde o serie de operații. Vom analiza însă numai pe acelea care pot influența într-un fel oarecare desfășurarea în bune condiții a procesului de producție.

Prima operație și anume, sortarea tomatelor, trebuie să fie făcută cu multă atenție, deoarece în afară de tomatele atacate de diferite ciuperci, care dau pete negre pe pieliță, există pericolul de a intra în producție și tomate mucegăite. Petele negre ajung prin prelucrările ulterioare pînă în pastă și strică aspectul uniform al produsului, iar prezența mucegaiurilor face posibilă alterarea pastei.

Analizînd felul cum s-a dezvoltat tehnica de concentrare în vid, constatăm că în ultimii ani s-au depus eforturi din ce în ce mai mari pentru reducerea gradului de vid, în scopul de a se asigura o evaporare mai puternică, o temperatură mai redusă de fierbere, evitîndu-se astfel alterarea proprietăților organoleptice și menținîndu-se o proporție cît mai mare din vitaminele conținute de tomate. Această acțiune a dus la situația că în mod curent se lucrează cu o temperatură de 50—55°C. Datorită însă temperaturii reduse de concentrare, nu se ajunge la distrugerea mucegaiurilor antrenate o dată cu tomatele în timpul acestei operații, ci din contra, se stimulează formarea de spori rezistenți, care, puși mai tîrziu în condiții bune de dezvoltare, încep să altereze produsul finit. În consecință, mucegaiul care a intrat o dată cu materia primă în instalație, apare în produsul finit, dese ori sub forme mult mai rezistente.

Primul mijloc de a preveni alterarea pastei, este de a îndepărta tomatele mucegăite. Operația se realizează pe banda de sortare, prin alegerea tomatelor stricate și îndepărtarea lor.

Spălarea în bazine și cu dușuri, contribuie de asemenea la îndepărtarea mucegaiurilor. În cazul instalațiilor amintite, tomatele trec prin două bazine și trei baterii de dușuri. Trecerea prin bazine provoacă înmuierea pămîntului și îndepărtarea lui ușoară, sub acțiunea dușurilor. Apa care se aruncă din dușuri trebuie să aibă o presiune de minimum 2 kg/cm² pentru ca impuritățile să fie îndepărtate prin simpla acțiune mecanică. In cazul cînd prin instalația de alimentare a fabricii nu se poate obține apă la această presiune, este indicată o pompă centrifugă care să absoarbă apa din instalația fabricii și să o refuleze la dușuri.

Operația următoare, care joacă un rol important, este încălzirea sfărîmăturii de tomate; aceasta se face cu scopul de a extrage colorantul roșu din pieliță și pentru a pasteuriza materia primă. Amestecul de suc și pulpă se trece printr-un încălzitor continuu cu șnec, care ridică temperatura la 75-80°C.

Analizînd linia de fabricație a pastei de tomate, constatăm că aici este singurul punct în care materia primă este supusă unei temperaturi mai ridicate și deci este singura ocazie cînd mucegaiurile, care nu au fost îndepărtate în timpul spălării, pot și trebuie să fie distruse. Bineînțeles că efectul acestui tratament termic este cu atît mai eficace, cu cît s-a făcut o sortare și spălare mai bună și deci numărul mucegaiurilor este mai mic.

Cu toate că produsul încălzit se mai răcește încă în timpul strecurării și rafinării, el ajunge totuși în bazinele de colectare cu o temperatură de 65—70°C, foarte bună pentru alimentarea instalației de concentrare, care în acest caz dă un randament superior. Deci, nu se va prepara niciodată mai mult suc decît este nevoie, deoarece prin depozitarea lui un timp mai lung, temperatura începe să scadă și sucul trece printr-o zonă favorabilă dezvoltării microorganismelor, fapt care se soldează cu un început de fermentare și deci cu reducerea procentului de zahăr.

Aplicarea măsurilor de îndepăr-

tare a pericolului ce-l prezintă mucegaiul adus de materia primă, nu este suficientă, dacă nu se acordă o grijă deosebită curăţeniei maşinilor. Astfel, folosirea de pe o zi la alta a apelor de spălare din bazine, duce la infectarea materiei prime proaspete cu spori de mare rezistenţă. Aceşti spori se dezvoltă în condiţii optime chiar în încălzitor, dacă acesta nu este golit şi spălat după terminarea lucrului. Capacele maşinilor de strecurat şi rafinat, bateriile de duşuri, bazinele de spălare precum şi jgheaburile de colectare sau de circulaţie a sucului, sînt locuri unde se dezvoltă mucegaiurile. Dacă se lucrează cu o instalaţie murdară, chiar o materie primă sănătoasă va da produse care se alterează uşor.

Trecînd la operaţia de concentrare, facem următoarele observaţii :

Primul element care trebuie luat în considerare, este gradul de vid, care trebuie să fie cît mai redus. Pentru aceasta, folosirea unei ape suficient de reci, montarea de pompe de vid suplimentare sînt măsuri cunoscute şi care se aplică într-o parte din întreprinderi. După aplicarea acestora mai rămîn însă unele măsuri de exploatare şi organizare care pot aduce rezultate surprinzătoare.

Un element extrem de important al instalaţiei de concentrare şi care este complet neglijat de tehnicieni şi muncitori, este concentratorul cu fascicul tubular. In el se introduce sucul proaspăt care este supus primei concentrări. Efectele acestei concentrări sînt nebănuite. Astfel, într-un aparat exploatat conform regulilor pe care le vom expune mai jos, concentraţia sucului creşte de la 4° ref. la 9° ref., adică dacă au fost introduse 742 kg suc, rezultă 330 kg bulion.

Trecînd această cantitate la aparatul de concentrare cu dublu fund, cantitatea se reduce la 100 kg, cu o concentraţie de 30° ref. Calculînd apa evaporată, vom vedea că în concentrator au fost evaporate 412 kg apă, iar în vacuumuri 230 kg apă, ceea ce ne arată că în prima fază de concentrare se elimină 65% şi în faza a doua numai 35% din apa care se găseşte în sucul de tomate.

Iată de ce, conducînd raţional activitatea acestui aparat putem obţine rezultate bune, iar neglijîndu-l se realizează o reducere mare a capacităţii de producţie. Ţinînd seama şi de faptul că această evaporare se face cu ajutorul vaporilor rezultaţi din concentrarea pastei la celelalte aparate, adică prin procedeul de dublu-efect, ne dăm seama atunci şi de aspectul economic al acestei operaţii. Aproximativ 2/3 din apa ce trebuie evaporată, este scoasă din suc fără nici un consum de abur.

Acestea sînt cele cîteva reguli elementare care stau la baza unei exploatări raţionale a concentratorului cu fascicul tubular.

Nivelul lichidului în concentrator va fi menţinut întotdeauna sub placa tubulară superioară. In aceste condiţii, prin încălzire, lichidul din ţevile fasciculului este în permanenţă aruncat în sus, astfel că privind în aparat, observăm turnuleţe de lichid care provoacă o circulaţie activă a produsului între ţevile de la periferie spre tubul central. Nivelul lichidului din aparat se va stabili deci numai cu ajutorul sticlei de nivel şi nicidecum vizual. In nici un caz nu se va continua cu practica greşită de a se umple concentratorul pînă la jumătatea vizorului de jos, sau uneori chiar mai mult. In această situaţie, la suprafaţa lichidului se produce o spumă deasă, care nu face altceva decît să oprească evaporarea apei. Sucul trecut prin aparat în aceste condiţii, nu suferă nici o concentrare.

Alimentarea trebuie făcută în porţiuni mici. In cazul cînd personalul de deservire este bine instruit, se poate merge cu o alimentare continuă, printr-o reglare corespunzătoare a canalului de alimentare a aparatului, fără să se depăşească însă nivelul arătat.

Introducerea unui suc cu o temperatură de 65—70°C într-un mediu în care fierberea are loc la 55°C, provoacă o evaporare rapidă a apei din suc şi deci contribuie la realizarea unei evaporări mai puternice.

O dată cu respectarea acestor reguli trebuie adăugată o atenţie deosebită în ce priveşte evacuarea apei de condens din fasciculul tubular, pentru ca astfel suprafaţa de evaporare să nu se reducă.

Sucul este luat apoi din aparatul cu fasciculul tubular şi introdus cu ajutorul unei pompe rotative în aparatele de concentrare finală. Caracteristica acestor aparate este suprafaţa de evaporare mică, circa 2,8 m², faţă de aparatul descris mai înainte care are 80 m². Ţinînd seama deci, că suprafaţa de încălzire este redusă, principiul de lucru este : încărcare mică. Cu alte cuvinte, nivelul produsului ce se concentrează să nu depăşească partea de sus a fundului decît cu maximum 3—5 cm. Acest nivel va trebui să fie menţinut astfel încît la descărcare, şarja să fie de 600... maximum 650 kg pastă.

Incălzirea se face cu abur la o presiune de 1 at la începutul fierberii şi 0,7 at atunci cînd produsul a devenit consistent. Lucrînd în timpul fierberii în aceste condiţii, nivelul lichidului se ridică la periferie pînă în dreptul vizorului, iar la centru coboară mult sub butucul superior de fixare a paletelor. Se realizează astfel o fierbere agitată, cu formare de curenţi de convecţie puternici, o suprafaţă de evaporare mai mare şi deci o puternică evaporare a apei. Adăugarea de porţiuni mici de lichid, cu menţinerea nivelului iniţial, asigură continuarea acestei fierberi agitate.

Incărcarea mai redusă a aparatului, permite totodată şi formarea unui spaţiu de evaporare suficient. Intr-adevăr, avînd de-a face cu un aparat complet închis, dimensiunile spaţiului în care se strîng vaporii de apă, pînă la trecerea lor în coloana de vid, influenţează mult asupra vitezei de evaporare Un spaţiu mic de evaporare, se va umple foarte uşor cu vapori, fapt care va provoca o încetinire a evaporării lichidului pînă la oprirea ei completă.

Se vede deci, că este complet greşit să se creadă că încărcînd aparatul peste limita arătată, se realizează o producţie mai mare. Dimpotrivă, lucrînd cu o şarjă mai mare, se lungeşte timpul de fierbere de la 3,5 ore, cît trebuie să ţină normal, inclusiv toate operaţiile auxiliare, la 5 sau 6 ore, astfel încît în loc ca în 24 ore să se asigure 7 şarje a 600 kg, adică în total 4200 kg. se scot numai 4 şarje a 300 kg, adică 3200 kg sau cu 31% mai puţin de aparat de concentrare.

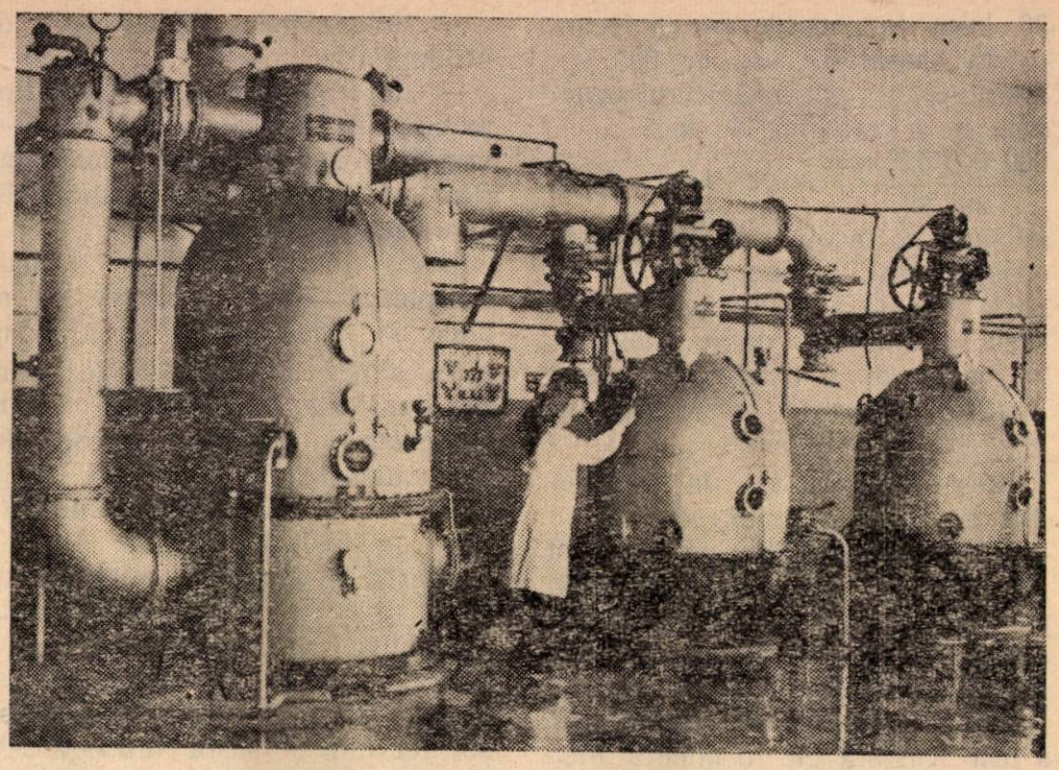
Sistemul de lucru cu şarje egale, mai are şi un alt avantaj impor-

tant şi anume: uniformizarea cantităţii de sare care se adaugă. Nu putem contesta, că de cele mai multe ori procentul de sare superior celui normal, se datoreşte faptului că muncitorul greşeşte, fie la aprecierea cantităţii de pastă din aparat, fie la cîntărirea sării ce se adaugă. Pe de altă parte, folosind o măsură uniformă, se scurtează mult din timpul de adăugare a sării, evitîndu-se cîntăriri sau alte manipulări în timp ce aparatul este în repaos.

Adăugarea sării în pastă, este bine să se facă prin împrăştierea cu mîna şi nicidecum prin aruncarea ei dintr-o dată. In acest din urmă caz se formează un bulgăre care se sfărîmă greu şi astfel omogenizarea necesită un timp îndelungat.

De asemenea, nu se recomandă ca după adăugarea sării, să se treacă la aparatul de concentrare sub vid şi să se continue concentrarea. Operaţia este inutilă. Dacă se încălzeşte puţin pasta cu vacuum deschis şi se respectă recomandarea cu privire la adăugarea sării, sînt suficiente 5 minute pentru a asigura o omogenizare bună. In cazul cînd se lucrează aşa cum s-a indicat mai sus, este suficient să se controleze extractul refractometric, înainte de adăugarea sării, să se adiţioneze cantitatea exactă de sare şi apoi să se golească fără să se mai controleze concentraţia. Este bine ca golirea aparatelor de concentrare, să se facă în rezervoare de 700 litri adaptate la pompele cu piston, aşa cum s-a făcut la fabrica Tecuci. Prin montarea pompei cu rezervorul respectiv pe un cărucior, s-a asigurat o golire rapidă a aparatelor fără folosirea de jgheaburi etc. Pasta poate fi trecută apoi cu ajutorul pompei la celelalte operaţii, pe care le vom descrie mai departe.

O fază foarte importantă, după scoaterea unei şarje, este încărcarea aparatului şi aducerea lui la vidul din coloană. O dată golit aparatul, se pune în funcţiune pompa de alimentare, care începe să introducă suc concentrat. Apoi se deschide baipasul sau se pune în funcţiune pompa de vid suplimentară, pentru a se face vid în aparat; cînd acesta ajunge aproape de valorile din restul instalaţiei, se deschide şuberul de legătură cu



Instalaţia pentru prepararea pastei de tomate de la fabrica „Valea Roşie"

coloana principală şi se introduce abur pentru fierberea sucului. Să nu ne închipuim niciodată că deschizînd brusc şuberul vom pune în lucru mai repede aparatul respectiv. Procedînd în felul acesta vom reuşi să rupem garnitura de etanşare a şuberului şi prin aceasta nu se va mai putea izola instalaţia în caz de golire şi apoi, lucrul cel mai important, din cauza volumului mare de aer care trebuie scos brusc din instalaţie, presiunea creşte în aparate şi fierberea se va întrerupe pentru cîteva minute, ceea ce reprezintă iar o scădere a capacităţii de producţie.

In ce priveşte luarea probelor pentru controlul concentraţiei, aceasta se va face numai în timpul funcţionării, prin caneaua de probe. Oprirea aparatului aflat în funcţiune, pentru acest lucru, este neraţională.

Ajungem la un punct foarte important. Este vorba de o problemă de organizare a lucrului, care are o influenţă foarte mare asupra capacităţii de producţie şi anume, predarea instalaţiei în mers, de la un schimb la altul. La fabrica amintită mai sus, s-a putut observa că din cele 8 ore de lucru se întrebuinţau pentru concentrare maximum 4 ore, restul timpului aparatele rămînînd nefolosite.

De unde vine această defecţiune?

Cu toate justificările date de personalul de deservire, s-a putut constata o lipsă de interes totală faţă de o încărcare raţională a instalaţiei, deoarece aparatele de concentrare erau predate la schimbarea echipei, cu toată încărcătura, fără nici o formalitate. Neţinînd seama de eforturile depuse de echipa care părăsea lucrul, echipa care-l prelua, beneficia de o şarjă pentru care adeseori nu trebuia mai mult de o jumătate de oră. Pentru acest motiv, echipa aranja în aşa fel lucrul încît cu circa ½ oră înainte de plecare, scotea şarja şi preda aparatul de concentrare complet gol. Bineînţeles că atunci cînd, dintr-un calcul greşit, rămînea timp mai mult pînă la terminarea lucrului, se arăta un zel deosebit în curăţarea aparatelor, în timp ce producţia de pastă era redusă la jumătate, iar în sectoarele de primire a materiei prime se produceau îngrămădiri de tomate, scurgeri, mucegăiri etc.

Pentru remedierea acestei stări de lucruri, s-au luat măsuri de aplicare a procedeului de preluare a aparatelor de concentrare din mers, pe baza extractului refractometric. In această situaţie, la schimbarea echipelor, maistrul de schimb asista la operaţia de stabilire a extractului refractometric al produsului în curs de concentrare. Astfel, dacă extractul refractometric al bulionului era 12 şi produsul preparat trebuia să aibă

30, luînd în considerare că încărcătura aparatului era de 600 kg, atunci cel ce părăsea lucrul beneficia la norma lui de încă

$$\frac{600\ kg \times 12^0\ ref.}{30^0\ ref.} = 240\ kg$$

de pastă în timp ce acela care prelua instalaţia intra la lucru cu 360 kg pastă preparată. Bineînţeles că mai tîrziu, se aduceau unele modificări în funcţie de cantitatea de pastă efectiv descărcată, respectîndu-se însă proporţia iniţială.

Acest sistem a fost înţeles imediat de către muncitori care şi-au dat seama de justeţea lui şi au fost de acord cu aplicarea imediată. S-a ajuns astfel la situaţia că instalaţia nu a stat de loc, iar timpul de descărcare, încărcarea sării, încărcarea şi începerea fierberii a fost scurtată cu 10 minute. Fiecare minut a devenit preţios fiindcă putea contribui cu încă cîteva kg de pastă la norma de lucru.

In legătură cu operaţia de concentrare trebuie să mai reamintim o practică neraţională care se aplică în unele fabrici. Cînd s-a ajuns aproape de concentraţia finală, se încarcă aparatul pînă aproape de al doilea vizor şi se concentrează pînă la nivelul normal, indicat mai înainte. Explicaţia ar fi că prin această încărcare exagerată, se realizează o fierbere finală lungă, care ar avea ca rezultat o pasteurizare mai bună a pastei. Acest procedeu este însă dăunător din două puncte de vedere:

— micşorează capacitatea de producţie;

— la temperatura de concentrare cu care se lucrează, nu poate fi vorba de o distrugere a mucegaiurilor, ci de stimularea formării de spori foarte rezistenţi.

Deci, acest procedeu trebuie complet înlăturat, deoarece nu aduce, în realitate, nici un avantaj.

In sfîrşit, ultima operaţie care dacă nu este bine făcută poate compromite întreaga producţie, este umplerea în recipiente (cutii sau borcane). In primul rînd trebuie să insistăm asupra faptului că pasta de tomate nu e un produs steril şi se conservă datorită concentraţiei sale. In momentul cînd această condiţie nu mai este respectată, microorganismele încep să se dezvolte şi pasta mucegăieşte. Pentru aceasta trebuie respectate condiţiile de igienă arătate mai înainte şi să se asigure recipiente perfect uscate. Prezenţa unei cantităţi mici de apă, produce o diluare a pastei, o scădere a concentraţiei şi deci condiţii optime pentru mucegăire. Deci, atît cutiile cît şi butoaiele trebuie să fie perfect uscate, după spălare. Turnarea pastei se va face numai după ce a fost trecută prin pasteurizator la o temperatură de 85°C.

In concluzie, aplicarea măsurilor arătate mai sus a dus la o producţie de 4200 kg pastă tip B în 24 ore de vacuum, ceea ce la o instalaţie cu 3 aparate dă 12.600 kg/24 ore, adică 100.000 kg tomate prelucrate. Trebuie să menţionăm că mucegăirea a apărut în cazuri rare şi atunci sub forme slabe de dezvoltare.

Nu se poate considera că această producţie care corespunde cu 21 şarje în 24 ore, este rezultatul unui efort maxim realizat numai într-o singură zi. Dimpotrivă, randamentul a fost înregistrat pe o perioadă lungă din campania anului 1955.

O exploatare raţională împreună cu punerea la punct a instalaţiilor, din punct de vedere tehnic, instruirea personalului de deservire în aşa fel încît să cunoască fondul fiecărei operaţii care o execută, analizarea manevrelor şi raţionalizarea lor, pot duce la reducerea timpului mediu de concentrare de la 3,5 ore la 3 ore şi deci la creşterea numărului de şarje de la 21 la 24 în 24 ore, adică o şarjă de pastă B pe oră.

Asigurarea cu orice preţ a acestui număr de şarje în campania anului 1956, va trebui să reprezinte preocuparea de bază a muncitorilor şi tehnicienilor din fabricile care produc pastă de tomate şi va fi garanţia realizării planului de producţie.

TOMASIAN EDMOND
Inginer-şef al fabricii de conserve „Flora“

Valorificarea staniului din deşeurile de tablă

La confecţionarea cutiilor din tablă în fabricile de conserve rezultă cantităţi mari de deşeuri.

Aceste deşeuri conţin 1—2,5% în greutate, staniu, din care se poate recupera electrolitic 1,3—1,74%.

Pentru recuperarea staniului din deşeurile de tablă cositorită, în U.R.S.S. se întrebuinţează pe scară industrială electroliţi acizi şi alcalini.

Procesul recuperării staniului din deşeurile de tablă cositorită cuprinde trei operaţii de bază: pregătirea deşeurilor pentru electroliză, efectuarea electrolizei şi prelucrarea reziduurilor catalitice.

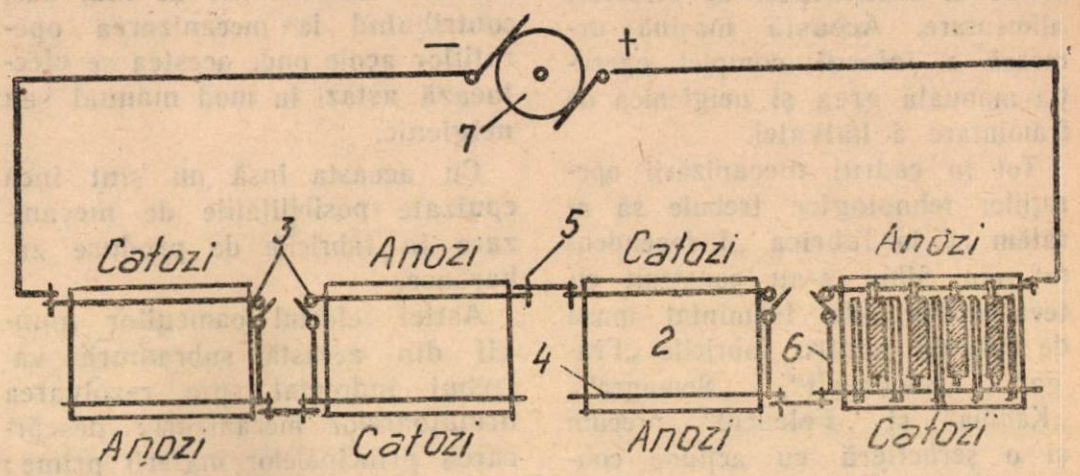
Operaţia de pregătire a deşeurilor de tablă se compune din ambalarea acestora şi legarea lor cu sîrmă. Greutatea unui asemenea pachet este de 25—30 kg. Bucăţile de tablă care depăşesc marginile pachetului se taie pentru ca să nu se formeze scurtcircuite în băile electrolitice.

Electroliza se efectuează în băi aşezate pe izolatori de porţelan şi legate prin tuburi de cauciuc cu conductele necesare din punct de vedere tehnologic. In calitate de electrolit se foloseşte de obicei o soluţie de hidroxid de sodiu. Pentru prepararea electrolitului se dizolvă într-o tonă de apă 100—110 kg hidroxid de sodiu. După aceasta se încarcă băile cu coşuri umplute cu deşeurile de tablă sau chiar cu pachetele însăşi. Electrolitul se lasă să circule 15—16 ore înainte de conectarea curentului. Staniul se dizolvă chiar înainte de conectarea curentului. In soluţie trebuie să se găsească minimum 3—5 grame staniu într-un litru de soluţie. In figură este reprezentat planul schemei de conectare a băilor electrolitice într-o reţea de curent continuu de joasă tensiune, produs de un dinam (1). Curentul electric este transmis de la dinam la şinele băilor exterioare (2). Băile sînt montate în serie. In fiecare baie se găsesc două şine (4). Pachetele cu deşeuri de tablă sînt fixate pe şinele pozitive, care constituie anozii, iar pe şinele negative se găsesc catozii constituiţi din tablă de oţel şi fixaţi pe am-

bele părți ale pachetelor cu deșeuri. Intrerupătoarele și comutatoarele (3), (5) și (6) servesc pentru conectarea băilor inidividuale în rețeaua de curent.

Electroliza se efectuează la o tensiune de 1,5—3,0 V la bornele băilor și la o densitate de curent pînă la 130 A/m² suprafața catodică. Temperatura electrolitului este de 75—80°C în timpul electrolizei. Electrolitul poate fi încălzit în schema de circulație prin tancul de presiune, folosindu-se serpentine de încălzire, încălzite cu abur. Durata electrolizei variază între 3 și 6 ore. Ca rezultat al electrolizei se depune staniu spongios pe catozi. Staniul spongios se spală foarte bine, pentru a se îndepărta resturile de soluție și se păstrează sub apă într-un recipient de oțel.

Inainte de topire se formează prin presare hidraulică brichete din staniu spongios ajungîndu-se la brichete cu greutate specifică aparentă de 5,5—6 kg/dm³. Brichetele de staniu spongios astfel obținute se topesc în cazane, la temperatura de 350—400°C. In timpul acestui proces de topire se separă



cenușă, care se adună pe suprafața staniului topit și se îndepărtează cu ajutorul unei linguri perforate.

Staniul rămas în creuzete se toarnă în forme încălzite, obținîndu-se bare cu greutate de circa 15 kg. Randamentul de staniu la electroliză constituie 85....90% din cantitatea totală existentă în deșeuri.

Pentru a se obține o tonă de staniu din deșeurile de tablă, sînt necesari 3500 kW de energie electrică. Deșeurile din tablă de oțel de pe care staniul a fost îndepărtat se predau la D.A.C.

Mecanizarea operațiilor în industria produselor zaharoase

Datorită eforturilor depuse de muncitorii din subramura produselor zaharoase, au fost obținute succese importante în direcția sporirii producției, îndeplinirii indicilor de plan, îmbogățirii sortimentelor, îmbunătățirii calității și formelor de prezentare a produselor.

Ca urmare a activității desfășurate, producția a crescut în anul 1955 cu 142,6 la sută față de 1950, iar numărul sortimentelor a sporit de la 68 la 192, adică cu 182 la sută.

Cu toate că productivitatea muncii a fost îndeplinită în anii primului cincinal în proporție de 113,6 la sută s-a observat însă o rămînere în urmă în ceea ce privește mecanizarea operațiilor în procesul tehnologic.

In anii 1954—1955 a început să se contureze inițiativa oamenilor muncii din această subramură, pentru mecanizarea unor operații printre care unele pot fi caracterizate drept munci grele ca: frămîntatul halvalei, altele prezentînd condiții de muncă neigienice ca: spălatul și îndreptatul cutiilor de tablă etc.

Pentru mecanizarea muncilor amintite, s-a pus un accent deosebit pe executarea unor mecanisme cu posibilități interne de execuție. Acest lucru prezintă un dublu avantaj care constă în mobilizarea inițiativei creatoare a mecanizatorilor noștri și în economisirea fondurilor pentru utilaje din import.

Folosind experiența tehnicii înaintate și punînd la contribuție inițiativa lor creatoare, oamenii muncii din subramura produselor zaharoase, au creat o serie de mecanisme dintre care vom arăta unele mai importante:

O mașină de îndreptat cutii de tablă pentru ambalarea bomboanelor, care a fost executată în atelierele fabricii de zahăr Bod, după indicațiile tov. Gall Ludovic și care a fost dată în funcțiune la fabrica de produse zaharoase „Kandia" din Timișoara cu rezultate bune de funcționare.

La fabrica „Dezrobirea" din Orașul Stalin a fost construită de către tov. Molnar Iosif, o mașină de tăiat rahat care dă satisfacție completă cerințelor tehnologice.

Tot la fabrica „Dezrobirea" tov. A. Iosif și T. Tănase au confecționat un dispozitiv de tăiat interioare de drajeuri, care înlocuiește munca manuală a unui număr apreciabil de muncitori, stabilindu-se condiții optime de igienă la această operație.

In atelierele fabricii de bere „Rahova" s-a construit o mașină de spălat și îndreptat cutii de tablă după proiectul unui colectiv de tehnicieni, ce urmează a fi folosită la fabricile „Semagra" și „București".

La fabrica „București" s-a amenajat și s-a pus în funcție o instalație centrală pentru golirea butoaielor de glucoză și transportarea acestora în secțiile de producție cu ajutorul unor pompe și conducte, evitîndu-se prin aceasta atît efortul fizic cît și pierderile produse la această materie primă în cazul transportului manual.

In atelierele fabricii de zahăr Chitila este în curs de executare prototipul unei maşini de frămîntat halva după proiectul întocmit în cadrul serviciului de mecanizare al Institutului de cercetări alimentare. Această maşină urmează a înlocui complet operaţia manuală grea şi neigienică de frămîntare a halvalei.

Tot în cadrul mecanizării operaţiilor tehnologice trebuie să arătăm că la fabrica „Independenţa" din Sibiu s-au construit cîteva maşini de frămîntat masa de caramel pentru fabricile „Fraga", „Bucureşti", „Semagra", „Kandia" şi „Feleacul", precum şi o şerbetieră cu acţiune continuă pentru fabrica „Fraga".

In anii celui de al doilea cincinal, muncitorii din subramura industriei produselor zaharoase au datoria de a extinde în toate fabricile mecanismele de mai sus, contribuind la mecanizarea operaţiilor acolo unde acestea se efectuează astăzi în mod manual sau neigienic.

Cu aceasta însă nu sînt încă epuizate posibilităţile de mecanizare în fabricile de produse zaharoase.

Astfel, efortul oamenilor muncii din această subramură va trebui îndreptat spre rezolvarea următoarelor mecanizări: descărcarea principalelor materii prime: zahăr, glucoză, seminţe de floarea-soarelui, transportul şi manipularea acestora în interiorul fabricilor, ambalarea produselor de caramelaj, a drajeurilor etc.

Prin realizarea mecanizărilor menţionate se vor aduce îmbunătăţiri substanţiale desfăşurării proceselor tehnologice, obţinîndu-se de asemenea creşterea indicelui de utilizare intensiv a întreprinderilor şi sporirea productivităţii muncii în industria produselor zaharoase, care la finele celui de al doilea cincinal, va trebui să fie sporită cu cel puţin 124% faţă de anul 1955.

O consfătuire plină de învăţăminte

In zilele de 29 şi 30 iunie s-au desfăşurat la fabricile de amidon şi glucoză „Colentina" din Bucureşti şi „Orezul" din Brăila lucrările celei de a IV-a consfătuiri pe ţară a inginerilor şi tehnicienilor din industria amidonului şi glucozei, organizată de Consiliul Central A.S.I.T. şi Ministerul Industriei Alimentare.

La consfătuire, au participat prof. dr. Dumitru Moţoc, preşedintele secţiei industrie alimentară din Consiliul Central A.S.I.T., ing. Virgil Costea, directorul tehnic al direcţiei industriale spirt-bere-amidon din Ministerul Industriei Alimentare, precum şi inginerii şi tehnicienii din fabricile de amidon şi glucoză din întreaga ţară, din Institutul de cercetări antibiotice, Institutele de proiectări şi cercetări ale industriei alimentare.

Prima zi a consfătuirii a avut loc la fabrica de amidon şi glucoză „Colentina" din Bucureşti. Tov. ing. V. Costea a vorbit despre principiul de funcţionare, construcţia şi rezultatele obţinute în producţie de aparatul „Vircos" invenţia sa, care înlocuieşte vechiul sistem de purificare şi decantare a laptelui de amidon pe flute, precum şi separatoarele folosite pînă acum în industria amidonului din cartofi şi porumb.

Aparatul „Vircos" dă o producţie de circa 8 tone amidon uscat în 24 ore, ridică productivitatea muncii cu cca 400 % la operaţia respectivă executată în flute şi reduce manopera cu peste 4 ori la operaţia respectivă. Noul aparat este singurul cunoscut pînă în prezent care realizează toate stadiile de purificare ale laptelui de amidon din porumb şi cartofi într-o singură operaţiune, fără nici o modificare de utilaj. Aparatul este de o construcţie simplă, fără piese mobile, în afara dispozitivului de evacuare a laptelui de amidon concentrat şi purificat.

In continuarea lucrărilor a urmat o demonstraţie practică.

In cea de a doua zi a consfătuirii, care a avut loc la fabrica „Orezul" din Brăila, au fost prezentate 4 referate care au tratat probleme ale industriei de amidon şi glucoză.

In referatul susţinut de ing. Emil Metta de la Institutul de proiectări al industriei alimentare, s-a scos în evidenţă faptul că în urma măsurilor luate pentru sporirea capacităţii de producţie a fabricii „Orezul" din Brăila, capacitatea acesteia a crescut cu peste 75% prin introducerea unor diagrame de fabricaţie modernă, utilarea fabricii cu instalaţii şi utilaje corespunzătoare menite să asigure mărirea randamentului în cadrul construcţiilor existente, prin ameliorarea calităţii produselor, mecanizarea procesului de fabricaţie, valorificarea integrală a subproduselor ca: borhotul, germenii şi extractul de porumb, folosite acum la fabricarea antibioticelor.

Pentru realizarea acestor lucrări s-a trecut, pentru prima dată la noi în ţară, la introducerea metodei de înmuiere a porumbului în contra curent cu apă caldă şi la înlocuirea totală a flutelor cu separatoare centrifugale cu ax vertical. De asemenea, s-a trecut la metoda „dublei degerminări", a îndepărtării substanţelor proteice solubile prin filtre vacuum şi la introducerea regimului de lucru în circuit închis prin prelucrarea apelor provenite de la decantoarele exterioare, pasteurizarea şi introducerea lor în circuitul tehnologic. In urma perfecţionărilor aduse, productivitatea muncii pe cap de muncitor productiv a crescut cu peste 20%, iar consumurile de apă abur şi energie electrică au fost reduse cu 50—80%.

Tov. S. Einhorn, inginer şef la fabrica „Orezul" a vorbit despre producerea extractului concentrat de porumb la această fabrică. Folosind metodele sovietice la fabricarea acestui produs, s-au realizat pînă în prezent aproape 300 de şarje de extract concentrat de porumb, produs ce a fost livrat fabricii de antibiotice din Iaşi.

In continuarea consfătuirii, tov. Vasile Beniamin, inginer şef la fabrica „Amylon" din Sibiu, şi ing. O. Haciadur din Ministerul Industriei Alimentare, au vorbit despre realizările industriei de amidon şi glucoză din U.R.S.S. şi

respectiv despre îmbunătăţirea calităţii glucozei în fabricile din ţară.

Participanţii la consfătuire au vizitat apoi fabrica „Orezul", după care, în după amiaza aceleaşi zile, au purtat discuţii pe marginea referatelor prezentate şi au făcut propuneri pentru îmbunătăţirea muncii.

In concluziile consfătuirii, tov. ing. Virgil Costea a subliniat printre altele necesitatea introducerii treptate în activitatea practică a întreprinderilor, a metodei de înmuiere a porumbului în regim cald de lucru, a sistemului sovietic de spălare a tărîţelor, purificarea şi concentrarea laptelui de amidon cu aparatul „Vircos" şi altele, menite să contribuie la dezvoltarea capacităţii de producţie a fabricilor de amidon şi glucoză.

Cum s-a efectuat remontul la fabrica de zahăr „Ilie Pintilie"

Problema reparaţiilor capitale şi a remontului la fabrica de zahăr „Ilie Pintilie" a fost pusă anul acesta în mod deosebit, avînd în vedere sarcinile ce stau în faţa acestei întreprinderi ca urmare a Directivelor trasate de cel de al doilea Congres al P.M.R. pentru o producţie sporită şi de bună calitate, pentru sporirea productivităţii muncii, realizarea de economii cît mai multe şi reducerea preţului de cost.

Colectivul întreprinderii, avînd exemplul mobilizator al comuniştilor care desfăşoară o rodnică activitate, a reuşit să obţină rezultate din cele mai frumoase la reparaţii, ca de pildă la rafinărie, unde în luna iulie planul a fost îndeplinit în proporţie de 119,2% sau la focărie unde în aceeaşi lună planul s-a realizat în proporţie de 136%.

Datorită însă unor lucrări neprevăzute, anumite secţii ca de pildă, cea mecanică şi cea electrică, nu şi-au putut îndeplini planul, din care cauză în această lună planul general de reparaţii n-a fost realizat decît în proporţie de numai 92,3%. Acest lucru este cu atît mai regretabil cu cît în această lună indicele de creştere a productivităţii muncii a fost de 130,2%.

In scopul îndeplinirii planului de remont înainte de termen, salariaţii fabricii au fost antrenaţi în întrecere socialistă obţinînd rezultate remarcabile.

In scopul îmbunătăţirii utilajului s-au făcut recent o serie de modificări, mare parte din ele datorîndu-se inovaţiilor propuse de membrii colectivului.

Amintim între acestea :

— Modificarea evacuării zahărului rafinat prod. II, lucrare executată de un colectiv format din tovarăşii Andrici Anton, Enea Constantin şi Simon Eugen.

— Perfecţionarea răcitorului de ulei de la motorul Diesel MAN 1930, executată de tov. Vermeanschi Mihai şi Huza Ioan.

— Construirea unei mandrine de nivelat tije pentru maşini, lucrare executată de tov. Huza Ioan.

Alte inovaţii şi raţionalizări sînt în studiu sau în curs de a fi realizate, în cadrul reparaţiilor care se fac.

Trebuie să amintim, de asemenea, o serie de alte lucrări care se efectuează în prezent şi care au ca scop să asigure posibilităţi pentru obţinerea unei producţii sporite şi de calitate mai bună.

Astfel, pentru asigurarea unui debit suficient de apă necesar în timpul campaniei de fabricaţie, se construieşte un canal special, îmbunătăţindu-se totodată vechea instalaţie. Aceste lucrări vor rezolva greutăţile ce se ivesc în timpul iernii în privinţa alimentării cu apă.

De asemenea s-a făcut o radica-

O inovaţie realizată la fabrica de zahăr „Ilie Pintilie": lopata mecanică pentru descărcarea sfeclei

lă curățire a canalelor de sfeclă și a bazinului de borhot umed.

In alte secții se fac pregătiri pentru îndestularea producției finite cu mijloace suficiente de ambalaj. Pregătiri intense se fac de asemenea, în vederea aprovizionării cu cantitățile necesare de combustibil, precum și cu recrutarea personalului sezonier.

Printre cei care s-au evidențiat în luna iulie la lucrările de reparații sînt și tovarășii Cociș Ludovic cu o depășire de normă în această lună de 46,1% și Pitner Rudolf cu 30,6%. Echipa condusă de tov. Gheorghe P. Dumitru a depășit norma cu 25%, echipa tov Andronache Vasile cu 63,3%, cea a tov. Staicu Simion cu peste 100%, echipa tov. Stanciu A. Grigore cu 34,2%, a tov. Enea Constantin cu 13,8%. De asemenea, s-a evidențiat și echipa de turnători condusă de tov. Flenchea Gheorghe, care depășește lunar sarcina de plan, executînd lucrările la timp și de bună calitate.

Recent a avut loc în întreprindere o ședință de analiză asupra felului cum sînt realizate angajamentele prevăzute în contractul colectiv, cu care prilej s-au examinat diferite probleme de producție și s-au stabilit unele soluții pentru îmbunătățirea ei.

Discuțiile au fost purtate și în legătură cu faptul că unele din angajamentele contractate n-au fost respectate întocmai.

Din analiza făcută pe primul semestru a reieșit că în general prevederile contractului colectiv au stimulat producția într-o mare măsură, ceea ce s-a reflectat prin ridicarea productivității muncii, prin îndeplinirea într-o proporție mulțumitoare pînă acum a planului de remont, prin realizarea planului de contractări la sfeclă în proporție de 105,2% și a planului de însămînțări în proporție de 101,6%. S-a scos în evidență faptul că în primul semestru al anului salariații fabricii au propus un număr de 24 de inovații, din care o parte au și fost aprobate și aplicate.

In fine, trebuie subliniate și unele inițiative luate de organele de conducere în ceea ce privește folosirea de către personalul fabricii a timpului liber într-un mod cît mai plăcut. In afară că acest lucru se realizează în mod obișnuit la clubul întreprinderii, unde muncitorii, tehnicienii și inginerii găsesc condiții minunate de recreare și destindere, anul acesta s-au organizat cîteva excursii la a căror reușită au colaborat organizația de bază, comitetul sindical și conducerea întreprinderii.

PĂDURARU DUMITRU
corespondent

Colectivul fabricii de spirt și conserve „Fulger" înregistrează noi succese

In urma activității însuflețite desfășurate de colectivul fabricii „Fulger", planul pe primul semestru a fost îndeplinit cu succes, înregistrîndu-se următoarele rezultate la principalele sortimente:

— la conserve de fructe planul a fost realizat în proporție de 108,9 la sută;

— la conserve de legume planul a fost realizat în proporție de 105,3 la sută;

— la mușstar planul a fost realizat în proporție de 117,1 la sută;

— la spirt planul a fost realizat în proporție de 107,7 la sută;

— la drojdie planul a fost realizat în proporție de 103,3 la sută;

— la acid carbonic planul a fost realizat în proporție de 158,8 la sută.

In afară de plan, fabrica a produs conserve de carne în cantitate de 55.600 kg. și marc de fructe pentru export în cantitate de 103.293 kg.

Datorită metodelor tehnicii înaintate folosite la fabricarea spirtului rafinat se obține un produs de calitate superioară.

De unde înainte se fabrica spirt obișnuit de calitate curentă, azi se produce și spirt de calitate superioară.

In ceea ce privește conservele, acestea sînt mult apreciate atît pe piața internă, cît și la export.

Printre produsele livrate „Prodexportului" se pot enumera: conserve de legume, de mazăre, de fructe, compot de gutui, conserve în ulei, ardei umpluți, ghiveci călugăresc etc. Intregul colectiv arată o preocupare deosebită față de problema sortării materiei prime înaintate de intrarea acesteia în procesul de fabricație, în vederea obținerii unor produse de calitate.

★

In decursul anului trecut s-au adoptat un număr important de inovații, realizate și aplicate de către ing. Boris Stoicev, dr. Ernest Saraga, Petre Elefterie și alții.

Actualmente sînt în curs de aplicare alte inovații aparținînd tovarășilor Staicu Constantin, Prepeliță Eugenia, Dumitru I. Nicolae și Elena Stoica, al căror obiect este îmbunătățirea calitativă a produselor, realizarea de sortimente noi și îmbunătățirea condițiilor de muncă în vederea ridicării productivității muncii.

Prin aplicarea acestor inovații s-au realizat anul trecut economii de circa 135.000 lei.

★

In afara muncitorilor permanenți fabrica numără și muncitori sezonieri cărora li se acordă grija cuvenită atît în privința asigurării condițiilor bune de muncă, cît și în privința calificării pe locul de producție.

In rîndurile colectivului din fabrică se numără o serie de muncitori decorați cum sînt: Crăciun Ion, Dumitru A. Ionescu, Marin Măceacă, Elena Dascălu și Petre Elefterie distinși pentru merite deosebite cu „Medalia Muncii".

In lunile iunie și iulie s-au evidențiat ca fruntași în producție următorii tovarăși: Ilie Gh. Constantin, Safta Dumitru, Telea Alexandrina, Constantin E. Elena, Ionescu Tudor, Vlăsceanu Tudor, Matei Petre, Vulcan Smaranda, Popescu Filofteia, Radu C. Ana, Dascălu Elena și alții.

★

La fabrica „Fulger" se desfăşoară şi o susţinută activitate culturală. In fiecare săptămînă se organizează conferinţe şi recenzii de cărţi literare şi ştiinţifice. O activitate frumoasă desfăşoară echipa de dansuri şi cîntece, orchestra şi corul care au pregătit programe reuşite în diferite ocazii.

Brigada artistică de agitaţie este de asemenea foarte apreciată pentru activitatea ce desfăşoară, satirizînd diferite practici retrograde ale unor lucrători din cadrul întreprinderii.

Echipa de fotbal a fabricii a ocupat locul II în turul campionatului raional.

Dormitoarele, cantina, bucătăria şi postul sanitar al fabricii, sînt de o curăţenie impecabilă, sălile aerisite, bine întreţinute, mîncarea gustoasă şi substanţială. Ţinînd seama de toate acestea, nu este de loc întîmplător faptul că fabrica „Fulgerul" deţine Steagul de întreprindere fruntaşă.

I. P.

Controlul statistic al calităţii producţiei

Imbunătăţirea calităţii produselor constituie o sarcină permanentă pentru întreprinderile din sectorul industriei alimentare. Controlul calităţii producţiei se exercită sub două aspecte şi anume, prin controlul tehnic al calităţii produselor şi prin controlul statistic al calităţii producţiei.

Controlul tehnic al calităţii produselor se exercită în special de către unităţile de control tehnic de calitate (CTC) înfiinţate conform H.C.M. 1211/955. Acest control are de scop să constate dacă produsele finite ca şi producţia diferitelor sale faze de fabricaţie, îndeplinesc condiţiile minimale cerute de standardele de stat sau de normele interne obligatorii cu privire la: proprietăţi organoleptice, proprietăţi fizico-chimice, condiţii de ambalare şi marcare.

Pe baza constatărilor făcute şi rezultatelor obţinute la analiză, şeful unităţii de control tehnic încadrează produsele finite în următoarele categorii.

— produse corespunzătoare, care pot fi puse în circulaţie, clasificate pe categorii de calitate;

— produse necorespunzătoare, adică rebuturi;

— produse parţial corespunzătoare, care la rîndul lor pot fi clasificate ca produse declasate sau ca produse colaterale.

Controlul statistic al calităţii producţiei are rolul să cerceteze latura cantitativă a diferitelor categorii şi calităţi de produse, după clasificarea făcută de conducerea întreprinderii pe baza propunerii şefului C.T.C. Controlul statistic al calităţii trebuie să dea o caracterizare generală a calităţii producţiei, folosind în acest scop indicii tehnico-economici de calitate.

Trebuie să facem o deosebire între controlul statistic al calităţii producţiei, care are rolul mai sus arătat şi între controlul statistic al calităţii produselor, care se face, în unele ramuri industriale, prin studierea parametrilor produselor examinate, pe baza metodei selective, pentru a se stabili dacă produsele corespund sau nu din punct de vedere calitativ.

H.C.M. 1211/1955 „privind măsurile de luat pentru asigurarea şi ridicarea calităţii produselor din industria de stat şi cooperatistă", prevede prin art. 17 că pentru stimularea unei producţii calitativ superioare, se va extinde introducerea indicilor de calitate în planurile de stat anuale, precum şi în planurile întreprinderilor, iar art. 18 prevede că, pentru stimularea unei producţii de calitate superioară, se va extinde aplicarea de preţuri diferenţiate pe calitate, la toate produsele normale, fără ca prin aceasta să se majoreze preţurile în vigoare. De asemenea se vor fixa preţuri corespunzătoare cu scăderea de calitate, pentru produsele declasate.

Pentru a se putea urmări îndeplinirea indicilor de calitate, H.C.M. 1211/1955 mai prevede că se dă ca sarcină Oficiului de Stat pentru Standarde şi Invenţii, să urmărească introducerea şi punerea în aplicare a metodelor de control, pe baza de statistică matematică, elaborînd materialele necesare cu caracter general, care să servească ministerelor producătoare la întocmirea instrucţiunilor de detaliu pentru întreprinderi.

Statistica cunoaşte şi foloseşte o serie de indicatori pentru caracterizarea calităţii producţiei cum şi diferite metode de calcul pentru determinarea mărimii acestor indicatori.

Potrivit instrucţiunilor în vigoare ale Direcţiei controlului statistic, rebuturile nu constituie produse şi deci nu intră în calculul producţiei globale şi producţiei marfă, indiferent de faptul că pot fi valorificate.

De aceea, primul şi cel mai simplu indicator statistic privind calitatea producţiei, este coeficientul rebuturilor, care reprezintă greutatea rebuturilor din totalul produselor respective. Acest indicator se calculează ca un raport procentual între volumul rebuturilor şi între volumul producţiei respective (inclusiv rebuturile). Calculul se face cantitativ pentru un singur produs şi valoric (la preţ de cost) pentru întreaga producţie compusă din mai multe feluri de produse.

Calculul valoric al coeficientului rebuturilor pe întreaga producţie se face înmulţind cantitatea de rebuturi din fiecare produs cu preţul unitar de cost respectiv, făcînd apoi suma valorică a rebuturilor, care va fi raportată la valoarea întregii producţii (inclusiv rebuturile) la acelaşi preţ de cost.

H.C.M. nr. 1211/1955 obligă ministerele să stabilească pe întreprinderi coeficientul (procentul) maxim de rebuturi dacă acestea sînt inevitabile din punct de vedere tehnologic.

Raportarea coeficientului de rebuturi, efectiv realizat, la coeficientul planificat de rebuturi, va arăta gradul de îndeplinire a acestui indice de calitate.

Trebuie să reamintim că rebuturile pot fi nu numai interne, adică descoperite în întreprinderea producătoare cu ocazia controlului tehnic de calitate, dar şi externe, adică descoperite de beneficiar, după ce au fost livrate acestuia de către întreprinderile producătoare, care nu le-a observat.

In calcularea coeficientului rebuturilor se va ţine seama atît de rebuturile interne în perioada fabricării lor cît şi de eventualele

rebuturi externe, în perioada descoperirii lor.

Calculul indicatorului rebuturilor ar trebui făcut şi pe categorii de rebuturi din punct de vedere al cauzelor care le-au provocat. O astfel de grupare poate uşura luarea măsurilor de îndreptare.

In legătură cu rebuturile, se mai calculează şi indicatorul pierderilor din rebuturi. Fără a intra în amănunte, putem spune că pentru rebuturile definitive (nerecondiţionabile) indicatorul pierderilor de rebuturi se calculează ca un raport între suma pierderilor din rebuturi (preţul lor de cost, mai puţin sumele încasate de la cei vinovaţi şi sumele încasate prin valorificarea rebuturilor) şi preţul de cost al produselor (al producţiei bune). Pentru rebuturile recondiţionabile, pierderea constă în cheltuielile suplimentare pentru recondiţionarea lor, iar indicatorul pierderilor din rebuturi rezultă din raportul dintre costul acestor pierderi şi preţul de cost al întregii producţii (inclusiv al rebuturilor).

După calcularea indicatorilor referitori la rebuturi, controlul statistic al calităţii producţiei urmează să se ocupe de producţia bună.

Potrivit H.C.M. 1211/1955 şi instrucţiunilor de aplicare, producţia bună, adică produsele care pot fi puse în circulaţie, se împart în următoarele categorii:

— produse normale;
— produse declasate;
— produse colaterale.

Produse normale sînt acelea care au fost fabricate cu respectarea în totul a condiţiilor minime din standardele de stat sau din normele interne obligatorii, obţinute direct din procesul de producţie sau prin sortarea produselor.

Produse declasate sînt acelea care, fiind sub limitele calitative prevăzute în standarde sau norme interne obligatorii, mai pot fi totuşi folosite ca atare şi puse în circulaţie în anumite condiţii, cu o reducere corespunzătoare a preţului de vînzare. Pentru asemenea produse, ministerele sînt obligate să elaboreze condiţii minime de calitate şi dimensiuni, respectiv să stabilească defectele sau abaterile maxime cu care produsele declasate mai pot fi puse în circulaţie.

Produse colaterale sînt acelea care deşi nu corespund condiţiilor din standarde sau norme interne obligatorii, corespund altor standarde sau norme interne obligatorii, cu prescripţii şi utilizări minore. Pentru produsele colaterale Comitetul de Stat al Planificării va stabili în planuri procentele maxime admise. Cantităţile depăşind acest procent nu vor fi considerate realizări de plan.

Această grupare, pe trei categorii, a produselor ce pot fi puse în circulaţie, impune statisticii calităţii producţiei, sarcina de a calcula, în primul rînd, coeficientul, greutatea specifică a fiecărei categorii de produse fabricate, iar în al doilea rînd, sarcina de a da o caracterizare generală din acest punct de vedere, producţiei fabricate într-o perioadă de evidenţă.

Coeficientul fiecărei categorii de produse se va calcula ca un raport între volumul categoriei respective (normale, declasate sau colaterale) şi volumul total al produsului respectiv. Aceşti coeficienţi efectiv realizaţi, vor fi comparaţi cu indicii respectivi cuprinşi în plan, pentru a se vedea dacă planul de calitate a fost respectat sau nu.

Pentru o caracterizare generală. calculul nu mai poate fi făcut cantitativ, nefiind just a se însuma cantităţi de produse diferite, în unităţi de măsură naturale, ci trebuie făcut valoric şi anume, la preţul de vînzare cu ridicata al întreprinderii, aceste preţuri fiind diferite pentru produsele normale, cele declasate şi cele colaterale.

Una din metodele de calcul valoric este următoarea:

Se stabileşte greutatea specifică planificată a fiecărei categorii (normale, declasate şi colaterale) adică procentul fiecărei categorii în totalul cantitativ al produsului respectiv.

Aceste greutăţi specifice planificate se aplică volumului cantitativ efectiv fabricat din fiecare produs, determinîndu-se astfel ce cantităţi ar trebui fabricate potrivit proporţiilor de plan, din fiecare categorie (normale, declasate şi colaterale) pentru fiecare produs.

Se stabileşte după aceea valoarea totală a producţiei ce ar fi trebuit obţinută, pe baza cantităţii totale efective şi a proporţiilor planificate.

Urmează apoi raportarea valorii producţiei efectuate la valoarea producţiei determinate, conform procedeului de mai sus.

Produsele normale pot fi şi ele de diferite calităţi şi vor avea preţuri de vînzare diferenţiate după calitatea lor. Chiar în prezent, în unele sectoare ale industriei alimentare, există produse pentru care s-au stabilit preţuri diferenţiate după calitate, iar H.C.M. nr. 1211/955 prevede că se va extinde aplicarea de preţuri diferenţiate pe calitate la toate produsele normale.

De aceea, o nouă sarcină a stabilirii calităţii producţiei constă în caracterizarea produselor normale.

Un procedeu simplu pentru stabilirea îndeplinirii planului de calitate a produselor, din acest punct de vedere, constă în compararea greutăţii specifice efective cu greutatea specifică planificată, pentru fiecare calitate a produselor normale, din fiecare produs, procedeu ce se întrebuinţează actualmente prin darea de seamă „Ind. 2".

Pentru fiecare producţie normală se pot folosi metode de calcul bazate pe greutatea specifică planificată, aplicată cantităţii totale efectiv fabricate, după cum s-a arătat mai sus.

Alte metode de calcul ar fi următoarele:

— coeficientul sorturilor;
— coeficienţii de echivalenţă;
— preţul mediu unitar;
— coeficientul de calitate.

Rămîne de văzut care vor fi metodele de calcul pe care le va adopta Oficiul de Stat pentru Standarde şi Invenţii, în scopul controlului statistic al calităţii producţiei.

D. PAŞALEGA
Şeful Serviciului planificare, fabricile unite „Partizanul"-Craiova

BIBLIOGRAFIE

Cîteva lucrări de specialitate ce se pot consulta în biblioteca M. I. A.

SECTORUL CONSERVE

In limba romînă.

TOMASIAN E.: **Sterilizarea conservelor.** Bucureşti, 1955, 94 pag.

* * *: **Călăuza muncitorului de la fabricarea conservelor de fructe.** Bucureşti, 1955, Institutul de documentare tehnică, 110 pagini.

* * *: **Păstrarea şi prelucrarea legumelor şi fructelor.** Culegere de material documentar. Bucureşti, 1955, Institutul de documentare tehnică, 104 pagini.

In limba rusă

DIKIS M. I.: **Maşini automate pentru ermetizarea ambalajului de conserve.** Kiev, 1955, Editura de stat pentru industria de maşini, 208 pagini.

FAN YUNG A. F.: **Fabricarea conservelor de legume pentru aperitive.** Moscova, 1955, Editura industriei alimentare ,32 pagini.

MARH A. T. şi KRJEVOVA R. V.: **Controlul tehnico-chimic al fabricării conservelor.** Moscova, 1955, Editura industriei alimentare ,420 pagini.

SKOBANSKI G. G. şi alţii: **Controlul tehnico-chimic al prelucrării fructelor şi legumelor.** Kiev, 1955, Editura de Stat pentru literatura comercială, 298 pagini.

In limba maghiară

ANTAL DANIEL şi alţii: **Păstrarea şi condiţionarea produselor agricole.** Bucureşti, 1955, Editura agro-silvică de stat, 288 pagini.

KESI-HARMATH ERZEBET: **Conservarea fructelor şi legumelor.** Bucureşti, 1955, Editura agro-silvică de stat, 120 pagini.

LUCRĂRI CU SUBIECT GENERAL

În limba romînă

ASKALONOV S. P. ş. a.: **Cercetarea microbiologică a produselor alimentare** — traducere. Bucureşti, 1955, Institutul de documentare tehnică, 180 pagini.

CORLĂTEANU S.: **Valorificarea fructelor de pădure.** Bucureşti, 1955, Editura agro-silvică de stat, 106 pagini.

GONŢEA I ş. a.: **Raţia alimentară.** Bucureşti, 1956, Editura medicală, 160 pagini.

POSTOLEA GH. ş. a.: **Evidenţa contabilă în industria alimentară** — sistemul maestru şah şi jurnalul order. Bucureşti, 1955, 638 pagini.

SIDOROV V. A.: **Prelucrarea produselor alimentare** — traducere. Bucureşti, 1955, Institutul de documentare tehnică, 68 pagini.

SABNIKOV V. M.: **Utilizarea aburului secundar în industria alimentară** — traducere. Bucureşti, 1955, Institutul de documentare tehnică, 84 pagini.

* * *: **Ambalaje pentru industria alimentară** — Culegere de material documentar. Vol. I — Procedee de mecanizare şi de tratare antiseptică a ambalajelor. Vol. II — Ambalaje de transport. Vol. III — Ambalaje de desfacere. Bucureşti, 1955, Institutul de documentare tehnică, 88, 72, 92 pagini.

* * *: **Cultura arbuştilor fructiferi** — traducere. Bucureşti, 1955, Editura Academiei R.P.R., 150 pagini.

* * *: **Gospodărirea energiei în industria alimentară** — Culegere de material documentar. Vol. I, II, III. Bucureşti, 1955, Institutul de documentare tehnică, 86, 68, 70 pagini.

* * *: **Instalaţii pentru ventilarea şi condiţionarea aerului în industria alimentară** — Culegere de material documentar. Bucureşti, 1955, Institutul de documentare tehnică, 96 pagini.

* * *: **Normativ (217—55) pentru proiectarea clădirilor corpului de bază contra incendiilor, de pe lîngă întreprinderile industriale.** Bucureşti, 1955, Editura de stat pentru arhitectură şi construcţii, 8 pagini.

* * *: **Valorificarea deşeurilor în industria alimentară.** Culegere de material documentar, Vol. I—II. Bucureşti, 1955, Institutul de documentare tehnică, 68, 62 pagini.

În limba rusă

BAKANOV N. A.: **Fabricarea preparatului sago.** Moscova, 1955, Editura industriei alimentare, 34 pagini.

BORISOVA E. A.: **Controlul tehno-chimic în întreprinderile de alimentaţie publică.** Moscova, 1955, Editura de stat pentru literatură comercială, 112 pagini.

BREMENER S. N.: **Igiena alimentaţiei publice.** Moscova, 1955, Editura de stat pentru literatură comercială, 280 pagini.

BREIBURG A. M.: **Fiziologia alimentaţiei.** Moscova, 1955, Editura de stat pentru literatură comercială, 304 pagini.

CISTOVA P. I.: **Bazele microbiologiei.** Moscova, 1955, Editura de stat pentru literatură comercială, 62 pagini.

DJOLOVA N. G. ş. a.: **Dăunătorii şi bolile hameiului şi combaterea acestora.** Moscova, 1955, Editura industriei alimentare, 122 pagini.

KIRILOV V. G.: **Conservele în alimentaţia omului.** Moscova, 1955, Editura medicală, 24 pagini.

MASLOV L. A.: **Arta culinară.** Moscova, 1955, Editura de stat pentru literatură comercială, 296 pagini.

MUZICENKO N. A.: **Maşini şi unelte pentru mecanizarea lucrărilor în livezi şi în vii.** Moscova, 1955, Editura de stat pentru industria de maşini, 80 pagini.

* * *: **Arta culinară.** Moscova, 1955, Editura de stat pentru literatură comercială, 960 pagini.

* * *: **Indreptarul merceologului de produse alimentare.** Vol. I—II. Moscova, 1955, Editura de stat pentru literatură comercială, 532, 556 pagini.

* * *: **Resurse de vitamine şi folosirea lor.** Metode de determinare a vitaminelor. Moscova, 1955, Editura pentru literatură străină, 196 pagini.

În limba maghiară

* * *: **Cunoştinţe fundamentale de igienă alimentară.** Budapesta, 1956.

* * *: **Lucrările primului congres ştiinţific internaţional de industrie agricolă şi industrie alimentară.** Budapesta, 1955, Editura agricultură şi industrie alimentară, 520 pagini.

TULAJDONA

Muncitori, tehnicieni,
ingineri, funcționari!

Citiți și răspîndiți

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PRODUSE VEGETALE

Apare sub îngrijirea unui comitet de redacție.

Redacția și administrația :

București — Calea Victoriei Nr. 63-69 — Telefon 4.15.95

E 2037
B

REVISTA INDUSTRIEI ALIMENTARE

PRODUSE VEGETALE

Institut. de Documentare Tehnică
BUCUREȘTI
ОБМЕН - CSERE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА

Одесса
Контора
Плакаж

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PRODUSE VEGETALE

ORGAN AL MINISTERULUI INDUSTRIEI ALIMENTARE
ŞI AL SINDICATULUI MUNCITORILOR DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Nr. 9 **1956**

SUMAR

Pag.

Ing. I. MARINESCU: Căile urmate de industria de conserve din U.R.S.S., pentru realizarea unor produse de calitate . . . 1
Ing. C. RUKENSTEIN: Ridicarea conţinutului de ulei în seminţele de floarea — soarelui. 3
Ing. PAUL STOICULESCU: Îmbunătăţirea randamentului de glicerină la fabrica „Biruinţa“, prin aplicarea metodei: dubla scindare 5
Ing. M. LOREAN şi Ing. D. EHRENKRANTZ: Propuneri pentru îmbunătăţirea transportului sfeclei de zahăr 6
Chimist LILLY GROSSMAN: Fabricarea pîinii din făina provenită din grîu nou, nematurizat 8
* * * Fabricarea halvalei în U.R.S.S. . . . 10
Ing. N. CERNAŞOV: Căile de îmbunătăţire a protecţiei muncii în întreprinderile de conserve. 15
Dr. I. STERNLIEB: Mijloace pentru îmbunătăţirea calităţii produselor alimentare. . . 19

NOUTAŢI TEHNICE

Ing. MARC GRÜNBERG: O metodă simplă de protecţie contra coroziunii. 21

DIN EXPERIENŢA U. R. S. S.

P. A. TOPCII: Agitator elicoidal cu două palete pentru industria vinului 22

INOVAŢII ŞI INOVATORI

* * * Amestecarea mecanică a foilor de tutun 24
* * * Dispozitiv pentru ridicarea butoaielor. 25

SA LE URMĂM EXEMPLUL

DIN VIAŢA INTREPRINDERILOR

I. HELD: Creşterea mişcării de inovaţii la fabrica „Interindustrial“-Oradea 29
Ing. A. VOGELFÄNGER: Cîteva din preocupările colectivului fabricii „Nivea“ în industria uleiurilor eterice 30
Ing. E. TOMASIAN: Mecanizarea procesului de fabricare a sucului de tomate destinat concentrării 31

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Инж. И. МАРИНЕСКУ: Пути по которым следуют консервная промышленность СССР в целях получения качественной продукции 1
Инж. К. РУКЕНШТЕЙН: Повышение содержания масла в семенах подсолнуха 3
Инж. П. СТОЙКУЛЕСКУ: Улучшение выхода глицерина на заводе „Бируинца“ путем применения метода: двойное расщепление 5
Инж, М. ЛОРЕАН и инж. Д. ЕРЕНКРАНЦ: Предложения по улучшению транспортировки сахара 6
Химик ЛИЛЛИ ГРОССМАН: Выпечка хлеба из муки нового урожая пшеницы, несозревшей 8
* * * Производство халвы в СССР . . . 10
Инж. Н. ЧЕРНАШОВ: Пути улучшения охраны труда на предприятиях консервной промышленности 15
Др. И, ШТЕРНЛИБ: Способы улучшения качества пищевых продуктов 19

НОВОЕ В ТЕХНИКЕ

Инж М. ГРЮНБЕРГ: Простой метод предупреждения коррозии 21

ИЗ ОПЫТА СССР

П. А. ТОПЧИЙ: Двухлопастная пропеллерная мешалка 22

НОВОВВЕДЕНИЯ И НОВАТОРЫ

* * * Механическое перемешивание листьев табака 24
* * * Подъемный механизм для бочек . . 25

ПОСЛЕДУЕМ ИХ ПРИМЕРУ

ИЗ ЖИЗНИ ПРЕДПРИЯТИЙ

И. ХЕЛЬД: Растет новаторское движение на заводе „Интериндустриял“-Орадья 29
Инж. А. ФОГЕЛЬФЕНГЕР: Некоторые заботы коллектива завода „Нивеа“ в области промышленности эфирных масел 30
Инж, Е. ТОМАСЬЯН: Механизация производственного процесса при выработке томатного сока предназначенного для концентрации 31

Intreprinderea poligrafică nr. 2— cd. 2853

I 2034/B

TULAJDON

Căile urmate de industria de conserve din U. R. S. S. pentru realizarea unor produse de calitate

Ing. I. Marinescu
Institutul de cercetări alimentare

Calitatea produselor este condiționată de o serie întreagă de factori ca de exemplu: calitatea materiilor prime, procesul tehnologic aplicat, gradul de mecanizare a secțiilor, condițiile igienico-sanitare existente, calificarea profesională a lucrătorilor etc.

Avînd în vedere complexitatea problemei, tratarea ei în ansamblu ar depăși cu mult spațiul pus la dispoziție. Vom căuta deci în cele ce urmează să prezentăm unele aspecte care ne-au atras în mod deosebit atenția, în cursul vizitei făcute la cîteva fabrici de conserve din U.R.S.S., aspecte general valabile, independent de procesele tehnologice specifice aplicate în întreprinderi. Aceste aspecte sînt:

1. Ritmul în care se desfășoară procesul tehnologic.

2. Condițiile igienico-sanitare existente în secții.

3. Modul cum se realizează controlul producției.

Desfășurarea procesului tehnologic într-un ritm cît mai rapid, a fost realizat prin mecanizarea și automatizarea maximă a fazelor de fabricație. Acest fapt permite ca procesul de producție să se desfășoare ritmic și rapid, evitîndu-se stagnările în diferite faze, stagnări care au o importanță atît de mare în cazul produselor supuse conservării. Este îndeobște cunoscut faptul că, în cursul acestor stagnări flora microbiană activează deosebit de intens și poate duce în unele cazuri chiar la alterarea produsului înainte de sterilizare.

Separat de acest aspect, trebuie avut în vedere faptul că prin mecanizare se tinde să se suprime contactul direct al personalului cu produsele, fapt de asemenea important, deoarece, cu toate măsurile de precauțiune care se iau, omul rămîne totuși în mai mare sau în mai mică măsură, un purtător de germeni.

Așa dar, mecanizarea și automatizarea proceselor tehnologice pe lîngă avantajele de necontestat pe care le prezintă în ce privește creșterea producției și a productivității muncii, sînt factori deosebit de importanți și în ce privește nivelul calitativ al produselor.

Importanța acestei probleme este bine cunoscută în U.R.S.S. și tendința de mecanizare și automatizare preocupă în măsura cea mai mare atît pe tehnicienii din întreprinderi cît și pe cei din institutele de cercetări. Roadele acestor preocupări sînt vizibile. Pentru edificare vom menționa un singur exemplu: în secția de fabricare a concentratelor alimentare a Combinatului „Mikoian" din Moscova, mecanizarea tuturor fazelor de fabricație este realizată în proporție de 100%.

S-a menționat mai sus și este de altfel cunoscut, că produsele destinate conservării sînt supuse atacului microorganismelor cu o viteză extraordinar de mare. Problema care se pune este deci de a se introduce în întreprinderi un regim igienico-sanitar optim, care să prevină la maximum posibilitățile de dezvoltare a microorganismelor și deci de infectare a produselor. Sub acest aspect fabricile de conserve din U.R.S.S. pot fi luate drept exemplu.

Sălile de fabricație sînt spațioase, luminoase și bine aerisite. Curățenia este asigurată în permanență de personalul special prevăzut în acest scop. In mod obligatoriu, la începutul fiecărui schimb se face curățenia secției, spălîndu-se pardoseala. Separat de aceasta, în planul lunar al fiecărei secții, este înscrisă așa numita zi sanitară. In această zi producția se suspendă și tot personalul este mobilizat în vederea efectuării unei curățenii generale atît a secției cît și a utilajului.

Personalul secției este în mod obligatoriu echipat cu halate și bonete de protecție de culoare albă. Aceste materiale de protecție sînt spălate cu regularitate de spălătoria întreprinderii astfel ca să se asigure curățenia lor permanentă.

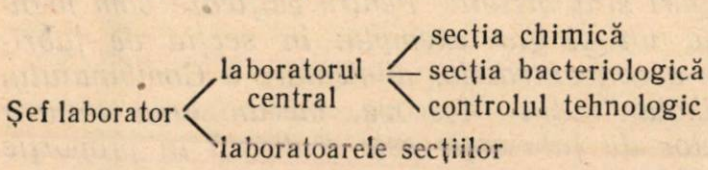
Accesul persoanelor străine în secțiile de producție este interzisă. In fiecare secție există la intrare o garderobă deservită de o persoană care are însărcinarea de a supraveghea respec-

tarea regulamentului stabilit. O persoană dintr-o întreprindere străină de secție sau din afara întreprinderii, nu poate pătrunde în secție decît după ce în prealabil și-a spălat și dezinfectat mîinile și a îmbrăcat halatul și boneta de protecție puse la dispoziție de garderobieră. Aceste prescripții sînt respectate cu strictețe de la directorul întreprinderii pînă la ultimul salariat.

In acest mod este posibil să se realizeze condițiile care permit suprimarea focarelor de infecție și să se asigure păstrarea satisfăcătoare a produselor în procesul tehnologic.

Un alt factor hotărîtor în problema calității este modul cum se organizează controlul producției. In industria de conserve a Uniunii Sovietice acestei probleme i se acordă o deosebită atenție, compartimentul fiind înzestrat cu personalul și mijloacele necesare pentru ca activitatea să fie cît mai eficace.

Pentru orientare, vom arăta modul de organizare a compartimentului menționat, la o întreprindere avînd o capacitate de producție de cca 25.000.000 unități convenționale ambalaj, capacitate care face ca întreprinderea să fie considerată de mărime mijlocie. Schematic situația se prezintă astfel:



Compartimentele menționate au următoarele atribuții:

Secția chimică *execută controlul producției finite în comformitate cu prevederile standardelor, precum și controlul materialelor auxiliare intrate în fabrică, a materialelor provenite din import etc.*

Secția bacteriologică *execută controlul bacteriologic al produselor finite, înainte de sterilizare, în conformitate cu instrucțiunile Ministerului Sănătății. De asemenea, execută periodic analiza bacteriologică a apei folosite în fabricație. In același timp cotrolează starea igienică și sanitară a secțiilor și a personalului, avizînd luarea de măsuri în caz de necesitate.*

Controlul tehnologic *este realizat prin 3 chimiști, cîte unul de fiecare schimb pe întreaga întreprindere. Acești controlori urmăresc cum sînt aplicate în secții standardele privitoare la materiile prime, cum sînt respectate instrucțiunile sanitare, supraveghează modul de lucru al laboranților din secții, stabilesc împreună cu o comisie de calitate a secțiilor, calitatea diferitelor sorturi de produse etc.*

Laboratoarele secțiilor *execută, în primul rînd, controlul materiilor prime în conformitate cu standardele. De asemenea, controlează desfășurarea producției pe faze, verificînd: calitatea curățirii, spălării, sortării, prăjirii, calitatea ambalajelor, calitatea închiderii recipientelor etc. Aceste laboratoare sînt înzestrate cu utilajul necesar pentru determinările rapide de: substanță uscată, grăsime, ermeticitate etc. Datele controlului sînt consemnate în jurnalul secției respective.*

Stabilirea calității produselor în cadrul fiecărui sort, se face, pentru produsele rezultate în fiecare schimb, de către comisia de calitate a fiecărei secții. In componența acestor comisii intră șeful secției, controlorul tehnologic pe schimb și brigadierul respectiv.

Verificarea stabilirii juste a calității produselor se face de comisia de calitate pe întreprindere, constituită din inginerul șef, șeful laboratorului, inspectorul de stat pentru calitate (atașat pe lîngă fiecare întreprindere), un delegat din partea trustului și șeful secției respective.

In condițiile specificate, fabricarea și punerea în consum a unor produse necorespunzătoare calitativ, nu este posibilă.

Exemplele menționate, ca și multe altele, ne arată modul cum se pun problemele în Uniunea Sovietică și soluțiile juste și practice la care se ajunge. Aceste exemple pot și trebuie să fie pentru noi un îndreptar, traducerea lor în practică fiind chezășia progresului industriei noastre de conserve.

Ridicarea conţinutului de ulei în seminţele de floarea-soarelui

Ing. C. Rukenstein
Direcţia generală ulei-săpun

Directivele celui de al II-lea Congres al P.M.R. prevăd obţinerea unei producţii de 400.000 tone seminţe de floarea-soarelui pînă la sfîrşitul anului 1960. De asemenea, se trasează ca sarcină introducerea de noi soiuri de seminţe de floarea-soarelui cu un conţinut ridicat de ulei.

In ţara noastră seminţele de floarea-soarelui constituie materia primă de bază pentru industria uleiurilor şi reprezintă peste 75% din balanţa de materii prime oleaginoase.

După producţiile medii la hectar, regiunile de cultură pentru floarea-soarelui în ţara noastră se împart (după F. Olteanu) în felul următor:

Zona I-a foarte favorabilă, cuprinde terenurile cele mai fertile din nordul Moldovei, Muntenia, Oltenia, nord-vestul Banatului şi vestul Transilvaniei.

Zona II-a, favorabilă, cuprinde terenurile mai puţin fertile, dar bogate în precipitaţii atmosferice din regiunile situate în sudul Moldovei şi pe dealurile din Dobrogea, cîmpia Transilvaniei şi partea de est a Banatului, precum şi o fîşie în vestul Transilvaniei. Recoltele nu sînt constante de la an la an.

Zona III-a, puţin favorabilă, cuprinde terenurile mai accidentate, sărace şi cu precipitaţii puţine din regiunile situate în nordul Olteniei şi Munteniei, sudul şi o parte din estul Moldovei pînă la nord de Roman.

In ţara noastră s-au cultivat în trecut soiuri neameliorate de floarea-soarelui, aşa zise soiuri locale, foarte variate în însuşirile lor. Ele au defectul că ramifică prea mult, nu sînt rezistente la boli şi dăunători (în special la atacurile lupoaiei şi a moliilor), din care cauză dau producţii scăzute.

Printre soiurile ameliorate create în ţara noastră, mai importante sînt cele denumite „Măslinica" şi „Uleioasă de Tg. Frumos". Seminţele de „Măslinica" au o culoare cenuşie deschisă cu dungi albe, avînd un conţinut de ulei pînă la 30%, iar coji în proporţie de 40—45%. Seminţele din soiul ameliorat „Uleioasă de Tg Frumos" au un conţinut de ulei de circa 31%, iar coji în proporţie de 40%.

Incepînd cu anii 1949—1950 s-au introdus în culturile din ţara noastră soiurile ameliorate sovietice Jdanov 6432 şi Jdanov 8281. Aceste seminţe au culoarea cenuşie închisă, cu o dungă albă pe margine. Conţinutul de ulei ajunge pînă la 32,5% iar cojile sînt în proporţie de circa 42%.

Datorită introducerii în cultură a acestor soiuri, conţinutul mediu de ulei al seminţelor prelucrate în fabrici a crescut simţitor după cum se vede în tabela de mai jos:

Anul	Conţinut
1948 / 1949	28,50%
1950	29,46%
1951	30,48%
1952	29,76%
1953	29,16%
1954	28,84%
1955	27,96%

Din păcate, datorită faptului că nu s-a urmărit selecţionarea seminţelor pentru păstrarea purităţii soiului, ele s-au corcit cu soiuri locale neameliorate, ceea ce a dus la scăderea conţinutului mediu de ulei în ultimii ani.

In U.R.S.S., datorită muncii depuse de Institutul unional de cercetări ştiinţifice pentru culturile oleaginoase împreună cu colectivele de agronomi din fabrici, conţinutul mediu în ulei al seminţelor care intră în fabrici pentru prelucrare a crescut în medie cu 4,21% faţă de perioada dinainte de război, fiind în anul 1953 de 32,72%, faţă de 28,51% cît era în 1940.

In regiunile din sudul Uniunii Sovietice unde predomină semănăturile a diferite soiuri de floarea-soarelui cu un conţinut foarte ridicat în ulei, conţinutul mediu a fost în anul 1953 de peste 32,72%.

Astfel, în fabricile din Krasnodar conţinutul mediu în ulei al seminţelor intrate a fost de 34,46%, la Combinatul de ulei şi grăsimi din Dnepropetrovsk de 34,38%, la Combinatul de ulei şi grăsimi din Poltava de 34,94% şi la fabricile de ulei şi grăsimi din R.S.S. Moldovenească de 33,94%.

In U.R.S.S. culturile cu soiuri selecţionate au depăşit 58% din întreaga suprafaţă însămînţată.

Dintre soiurile ameliorate cele mai folosite citäm: VNIIMK 4036, VNIIMK 4966, VNIIMK 8883, Saratov 10 (înlocuieşte treptat Saratov 169) Armavir 3497, Zelenka 368 etc.

Dăm mai jos un tabel al conţinutului de ulei al cîtorva din soiurile de mai sus şi randamentul la hectar obţinut în regiunea Saratov (după articolul „Materii prime oleaginoase“ de E. P. Tropecev, din revista „Masloboino jirovaia promîşlennosti“, nr. 3/955).

Regiunea Saratov

Soiul	Ulei în seminţe uscate %	Ulei în seminţe cu 10% umiditate	Ulei obţinut la hectar kg	Randament seminţe uscate la ha.	Randament seminţe cu 10% umiditate la hectar
Saratov 169	36,7	33,0%	356,0	970	1077
Saratov 10	41,5	37,4%	402,5	970	1077
VNIIMK 4666	40,3	36,2%	451,3	1130	1255
VNIIMK 4036	40,5	36,4%	429,3	1050	1160
Jdanov 8281	35,1	31,6%	390,0	1117	1210

O dată cu introducerea soiurilor selecţionate de seminţe de floarea-soarelui au fost necesare măsuri imediate în fabrici pentru îmbunătăţirea condiţionării seminţelor, în special la uscarea lor.

Necesitatea aplicării acestei măsuri reiese din cercetările întreprinse de VNIIJ din care rezultă că la aceeaşi umiditate, seminţele cu un conţinut mai ridicat în ulei sînt mai alterabile. Umiditatea seminţelor oleaginoase se exprimă de obicei în procente raportate la greutatea seminţelor, inclusiv uleiul, care nu reţine apa; în felul acesta, la una şi aceeaşi umiditate a seminţelor întregi, umiditatea părţii hidrofile din seminţe cu un conţinut mare de ulei, este mai mare decît la seminţele cu un conţinut mai mic de ulei.

Făcînd încercări de laborator şi industriale, M. I. Lishevici a stabilit că umiditatea părţii hidrofile a seminţelor de floarea-soarelui la care începe respiraţia intensivă este de 16%. Respiraţia este însoţită de transformarea şi consumarea substanţelor organice din seminţe şi eliminarea de bioxid de carbon, apă şi energie sub formă de căldură. Această valoare se numeşte umiditate critică.

La o umiditate de 12—13% seminţele de floarea-soarelui cu un conţinut ridicat de ulei sînt expuse autoîncălzirii în timpul păstrării. Fabricile de ulei trebuie să dea o atenţie deosebită tehnologiei păstrării acestor seminţe. Seminţele care intră în fabricile de ulei cu o umiditate a părţii hidrofile peste cea critică, trebuie supuse în mod obligatoriu uscării, înainte de a fi depozitate.

In ţara noastră sînt soiuri locale de floarea-soarelui foarte valoroase din care se pot crea soiuri cu un conţinut mare de ulei. Industria uleiului din ţara noastră este extrem de interesată în înlocuirea soiurilor vechi neameliorate sau puţin ameliorate care se cultivă în prezent, cu soiuri selecţionate. Ministerul Agriculturii a prezentat recent o mostră de seminţe selecţionate obţinute în ţara noastră, care la analiză au avut un conţinut de ulei de 33,5%, cu 7% umiditate. Introducerea pe scară largă a acestor seminţe va duce la obţinerea unor cantităţi sporite de ulei la hectar, la o mai bună folosire a capacităţilor de prelucrare, la o reducere importantă a preţului de cost al uleiului.

Paralel cu introducerea soiurilor mai bogate în ulei, fabricile vor trebui să ia măsuri de îmbunătăţire a tehnologiei păstrării seminţelor, pentru a evita pierderile de ulei datorită faptului că seminţele cu un conţinut ridicat în ulei sînt mai sensibile la depozitare.

Imbunătăţirea randamentului de glicerină la fabrica „Biruinţa“ prin aplicarea metodei: dubla scindare

Ing. Paul Stoiculescu
Fabrica „Biruinţa“

In scopul traducerii în viaţă a sarcinilor trasate de cel de al II-lea Congres al P.M.R., tehnicienii fabricii de ulei „Biruinţa“ s-au preocupat printre altele şi de studiul creşterii producţiei, productivităţii muncii şi reducerii pierderilor de fabricaţie la secţia de glicerină.

Pînă în acest an la secţia glicerină se aplica materialului supus hidrolizei, procedeul scindării grăsimilor şi uleiurilor vegetale în autoclavă, sub presiune de 8 at, timp de 7 ore, folosind ca emulgator oxid de zinc în proporţie de 0,85%. Ca apă de reacţie se introducea apă industrială în proporţie de 60% faţă de grăsime.

După trecerea timpului de 7 ore de barbotare a aburului de 8 at, conţinutul autoclavei se descărca, după care se proceda la separarea apei glicerinoase, urmată de spălarea cu apă a grăsimii scindate în scopul antrenării restului de glicerină liberă din grăsime.

Prin aplicarea acestui procedeu de lucru, randamentul de glicerină obţinut în cursul anului 1955 şi anterior, a oscilat între 6,3—6,4, calculat asupra grăsimii naturale supuse hidrolizei, gradul de scindare variind între 88—90%.

In scopul ameliorării gradului de scindare şi deci al randamentului realizat, am studiat posibilitatea introducerii metodei de dublă scindare, adică pe două etape, întrucît datorită prezenţei în masa de reacţie a glicerinei, hidroliza era încetinită şi chiar frînată în ultima ei fază.

Am căutat să aplicăm la noi procedeul scindării pe două ape, consultînd în acest scop literatura de specialitate sovietică şi străină privitoare la metodele folosite pentru hidroliza grăsimilor. Astfel, în conformitate cu legea acţiunii maselor, viteza unei reacţii chimice este proporţională cu concentraţia componentelor care intră în reacţie, lege exprimată prin relaţia:

$$N_1 A + N_2 B \rightarrow N_3 C + N_4 D \qquad (1)$$

în care: N_1, N_2, N_3 şi N_4 reprezintă numărul de moli ai componentelor respective A, B, C şi D, în cazul nostru gliceride neutrale, apă, glicerină şi acizi graşi.

Viteza de reacţie de la stînga spre dreapta, adică viteza de formare a glicerinei şi a acizilor graşi, va fi proporţională cu concentraţia corpurilor A şi B sau:

$$V_1 = K_1 (A)^{N_1} \cdot (B)^{N_2} \qquad (2)$$

unde V_1 este viteza reacţiei directe (N_1 A + N_2 B) iar K_1 este constanta vitezei de reacţie care depinde de natura componentelor din reacţie şi de temperatură. Această constantă se determină experimental.

Deoarece în condiţiile noastre de lucru temperatura reacţiei de hidroliză care este endotermică n-am putut-o influenţa în sensul de a o mări, singurul parametru ce ne era accesibil a-l modifica a fost micşorarea concentraţiei produselor de reacţie C şi D, respectiv glicerina şi acizii graşi.

Incercările făcute de a reduce concentraţia glicerinei libere mărind cantitatea apei de scindare, nu a dat rezultatele dorite, datorită volumului mare de apă care suprasolicita capacitatea de concentraţie, aceasta atrăgînd şi o creştere a consumului de abur şi energie. Pentru favorizarea hidrolizei de la stînga la dreapta în scopul adîncirii gradului de scindare a gliceridelor, am procedat în conformitate cu cele de mai sus precum şi pe baza principiului lui Le Châtelier, scoţînd parţial glicerina liberă în timpul procesului de scindare, ceea ce s-a efectuat în 2 etape.

Reacţia de scindare, ca orice reacţie chimică nu s-a efectuat însă numai în sensul stînga-dreapta, ci şi invers (N_3 C + N_4 D) cu o viteză determinată de reacţia:

$$V_2 = K_2 (C)^{N_3} \cdot (D)^{N_4} \qquad (3)$$

în care V_2 este viteza reacţiei inverse, iar K_2 constanta vitezei respective.

Pe măsura micşorării vitezei reacţiei directe, creşte viteza reacţiei inverse ajungînd la un moment cînd $V_1 = V_2$, adică la echilibru chimic. Ţinînd seama de egalităţile din (2) şi (3) vom avea:

$$K_2 (C)^{N_3} \cdot (D)^{N_4} = K_1 (A)^{N_1} \cdot (B)^{N_2} \qquad (4)$$

sau

$$\frac{K_2}{K_1} = \frac{(A)^{N_1} \cdot (B)^{N_2}}{(C)^{N_3} \cdot (D)^{N_4}} = K \qquad (5)$$

unde K este constanta de echilibru.

În relaţia (5) se vede clar că micşorînd printr-un mijloc oarecare concentraţia glicerinei (C) pentru a se menţine neschimbată constanta de echilibru K, va fi necesar ca noi cantităţi de gliceride să se hidrolizeze ceea ce va atrage după sine o nouă deplasare a reacţiei de la stînga spre dreapta, cu efecte favorabile asupra creşterii gradului de scindare a grăsimilor supuse autoclavării.

Practic, cele de mai sus le-am realizat separînd prima apă glicerinoasă rezultată în prima etapă de scindare, a cărei durată am limitat-o la 4 ore la presiunea de 8 at. Materialul parţial scindat, conţinînd întreaga cantitate de emulgator sub formă de săpunuri de zinc se reintroduce în autoclavă adăugînd de această dată numai apa de reacţie în proporţie de circa 40% faţă de grăsime. Autoclava astfel realimentată se ţine sub presiunea normală de regim încă 3 ore după care se descarcă şi se separă noua apă glicerinoasă obţinută.

Acizii graşi de scindare se separă apoi de săpunurile de zinc care se descompun cu acid sulfuric recuperîndu-se zincul din sulfat sub formă de carbonat, pentru a fi folosit la noi scindări.

Concentraţia glicerinei în apa glicerinoasă din prima scindare variază între 3—4%. Întrucît după a doua scindare concentraţia în glicerină a apei de spălare este foarte redusă — 0,2... ...0,3% — am renunţat la recuperare, nefiind raţional să suprasolicităm concentratoarele cu ape în diluţii avansate. Indicii de aciditate atît la sonitul deglicerinat cît şi la uleiurile deglicerinate prin dubla scindare, înregistrează valori cuprinse între 178—184, iar gradul de scindare, valori cuprinse între 91—93%.

Procedeul scindării pe două ape, l-am aplicat folosind în procesul tehnologic ambele autoclave de care dispune secţia. În ciclul de scindare una din autoclave lucrează numai la etapa I-a la prescindare şi a doua autoclavă la etapa a II-a sau scindarea finală.

În urma cronometrărilor comparative făcute pentru fotografierea timpilor la diferite faze ale ciclului de scindare, atît la procedeul pe o singură apă cît şi pentru cel cu două ape, am putut constata că folosirea acestui din urmă procedeu nu afectează capacitatea de scindare a secţiei.

În timpul celor 4 luni de experimentare a noului procedeu am putut înregistra o ameliorare a randamentului de glicerină obţinut atingînd cifrele de 6,8—6,9%, calculat asupra grăsimii neutrale, reprezentînd o creştere de 0,5% asupra randamentului din 1955 care a oscilat, cum am arătat, între 6,4.....6,5%.

Creşterea în randament de 0,5% reprezintă pentru capacitatea de lucru a secţiei noastre un spor de circa 10.000 kg glicerină de 100% ce se va putea obţine în timp de un an.

Aplicarea procedeului dublei scindări nu atrage mărirea costurilor de fabricaţie nici la manoperă nici la consumurile specifice de materiale auxiliare, care dimpotrivă, înregistrează scăderi, favorizînd astfel şi reducerea preţului de cost al produsului final.

Propuneri pentru îmbunătăţirea transportului sfeclei de zahăr

Raţionalizarea mecanizării de încărcare şi descărcare în vederea reducerii pierderilor

Ing. M. Lorean şi ing. D. Ehrenkranz

Mecanizarea manipulării sfeclei de zahăr (încărcări şi descărcări) constituie una din cele mai importante probleme de rezolvat la noi în cursul celui de al doilea cincinal, dat fiind, pe de o parte, volumul mare al sfeclei manipulate, iar pe de alta, necesitatea înlocuirii muncii manuale grele care cere un număr mare de muncitori.

În legătură cu aceasta s-au construit şi experimentat la noi primele mecanisme de încărcat sfecla în vagoane de c. f. (tractoare-lopată) precum şi o instalaţie de descărcat sfecla pe cale hidraulică la fabrica de zahăr din Arad.

Încărcarea sfeclei la punctele de recepţie în vagoane de c.f. sau autocamioane atît cu tractoarele-lopată sau cu alte mecanisme, cît şi manual, cu furcile, răneşte sfecla într-o măsură mai mare sau mai mică, ceea ce duce la degradarea acesteia, cauzînd pierderi de zahăr, al căror volum este în funcţie de gradul de rănire şi durata de depozitare a acestei materii prime.

Pe teritoriul fabricilor, la descărcarea sfeclei

fie manual, fie mecanic, ea este de asemenea rănită atît la apucare cît şi la aruncarea ei de la înălţime. De aici provin pierderi importante de zahăr în timpul depozitării pe canale, precum şi pe parcursul transportului hidraulic, deoarece la sfeclele rănite sau sparte, procesul de difuzie începe chiar în timpul transportului hidraulic de la canale spre fabricaţie.

O dată cu încărcarea sfeclei în vagoane c. f. sau autocamioane, manual sau mecanic, cantităţi importante de pămînt, nisip, pietriş sînt inutil transportate la fabrici şi descărcate în canale, cauzînd greutăţi serioase la operaţiile de transportare, spălare şi tăiere a sfeclei, deoarece impurităţile acestea sînt antrenate pînă la maşinile de tăiat, cu toate instalaţiile de curăţire existente pe traseu.

Pentru remedierea deficienţelor arătate şi mecanizarea raţională a operaţiilor de încărcare şi descărcare, pentru reducerea pierderilor în timpul manipulării, transportului şi păstrării sfeclei de zahăr, propunem introducerea în industria zahărului a plaselor de bumbac şi pe viitor din fire de aminoplast.

In acest scop se va proceda în felul următor:

1. Inaintea încărcării în vagoane c. f. sau autocamioane, sfecla va fi pusă în plase anume confecţionate, cu ochiuri de 5...6 cm.

2. Capacitatea plaselor poate să varieze între 0,5 şi 2 tone sfeclă.

3. Incărcarea sfeclei în plase se poate face atît manual cît şi cu ajutorul mecanismelor.

In cazul încărcării manuale a plaselor, munca este cu mult uşurată faţă de încărcarea directă în vagoane, deoarece plasele fiind aşezate jos, efortul de a arunca sfecla cu furca la înălţimea vagoanelor sau autocamioanelor este evitat.

4. Capetele plasei încărcate cu sfeclă vor fi împreunate şi legate cu un inel; în felul acesta plasa încărcată va putea fi prinsă de cîrligul unei macarale, ridicată şi aşezată în vagon sau autocamion.

5. La sosirea pe teritoriul fabricilor, descărcarea plaselor din vagoane, respectiv autocamioane, se va face tot cu ajutorul macaralei-auto a cărei deplasare între canale este uşor de executat.

Pot fi folosite automacaraua K-51 (cu o capacitate de ridicare de 5 tone, cu deschiderea maximă a săgeţii de 11 m şi înălţimea maximă de ridicare 10,5 m) sau alte tipuri de macarale asemănătoare.

Golirea plaselor se poate realiza la o mică distanţă de stratul de sfeclă aflat pe fundul canalului respectiv, evitînd ruperea sfeclelor prin cădere, de la înălţime.

Prinderea inelelor metalice ale plaselor de cîrligul macaralei în vederea descărcării, poate fi făcută de un singur muncitor.

Golirea din plase în canale se va face, de asemenea, de către un singur muncitor, care va elibera două inele din cîrligul macaralei, în momentul cînd încărcătura ajunge la fundul canalului, respectiv la stratul de sfeclă aflat deja în canal, fără a depune un efort deosebit. Acelaşi muncitor, după golirea plasei, o va elibera de pe cîrligul macaralei şi o va arunca la locul de strîngere a plaselor goale.

Pentru o mai bună folosire a procedeului propus, plasele vor putea fi folosite chiar de cultivatori la transportul sfeclei cu căruţele spre punctele de recepţie, sau direct la fabrică. In acest caz cîmpurile de culturi vor trebui să fie deservite de macarale auto pentru ridicarea plaselor pline şi aşezarea lor în căruţe sau autocamioane.

In U.R.S.S. a început în ultimii ani să se practice transportul sfeclei cu autocamioane în conteinere. Acestea sînt nişte cutii din tablă sau din vergele metalice, prevăzute cu traverse pentru ridicarea şi coborîrea lor cu ajutorul macaralelor.

In cazul propunerii noastre plasa joacă rolul conteinerului.

Pentru aprovizionarea unei fabrici cu 1000 tone de sfeclă zilnic, sînt necesare circa 5.000 de plase, al căror cost se estimează astăzi la circa 2.500.000 lei. Pe viitor, costul acestora va scădea, în urma dezvoltării industriei firelor din aminoplast.

Costul descărcării unui vagon de 10 tone sfeclă transportată în plase, cu ajutorul automacaralei, se estimează la circa 10 lei faţă de 30 lei, preţ care se plăteşte la efectuarea descărcării cu mijloace manuale.

In afară de economia de manoperă, eficacitatea procedeului propus se bazează pe reducerea pierderilor la materia primă, respectiv la zahărul din sfeclă.

Dacă considerăm o reducere a acestor pierderi cu numai 0,1% la o cantitate de 500.000 tone sfeclă pe campanie, manipulată după acest procedeu, se realizează o economie anuală de 500 tone de zahăr.

Fabricarea pîinii din făina provenită din grîu nou, nematurizat

Chimist Lilly Grossman
Direcţia generală a industriei pîinii

În industria panificaţiei se foloseşte în cea mai mare măsură făina provenită din grîu sănătos, ajuns la maturitate deplină. Imediat însă după obţinerea unei noi recolte, grîul este incomplet maturizat, lipsindu-i perioada de maturizare de circa 2 luni care se produce în silozuri.

În afară de aceasta, grîul conţine uneori un procent mai mare de boabe încolţite sau s-a maturizat într-o perioadă ploioasă, iar alteori este încins, datorită condiţiilor necorespunzătoare de depozitare.

Pentru ca în asemenea cazuri grîul să poată fi folosit, este necesar să se ia unele măsuri, astfel încît să fie asigurată calitatea produsului finit, pîinea.

În acest scop, în cazul folosirii grîului nou, nematurizat, ori se asigură o rezervă de grîu din recolta precedentă, cu care să se lucreze în amestec masiv (cel puţin 50%) sau se recurge, pentru fabricarea pîinii negre, la o reducere a extracţiei făinii. Prin aceasta, se elimină o parte din tărîţe, întrucît în straturile periferice ale bobului se găsesc acumulate enzimele în proporţia cea mai mare şi ca atare, prin eliminarea lor, se reduce activitatea enzimatică, ceea ce duce la îmbunătăţirea însuşirilor de panificaţie ale făinii.

În asemenea cazuri, la noi în ţară se practică în general ambele procedee, folosindu-se în acelaşi timp, atît amestec de grîu vechi cu grîu nou, cît şi reducerea extracţiei de făină de la 0—90 cît este prevăzut de STAS 877—56, la 0—85 (respectiv de la 30—83 la 30—80).

În cazurile celelalte — de folosire a făinurilor provenite din boabe încolţite maturizate în timp ploios sau încins — este necesar să se efectueze amestecuri cu făină de calitate bună, în proporţii cît mai mari.

Acestea sînt măsurile de bază prin care se poate asigura o pîine de calitate bună.

Pentru ca aceste măsuri să fie într-adevăr eficace, este însă necesar ca la prelucrarea făinurilor să se folosească şi procesul tehnologic cel mai adecuat. Acesta trebuie condus atît după rezultatele analizelor de laborator (prin care se pot cunoaşte caracteristicile organoleptice şi fizico-chimice ale făinurilor), cît şi după rezultatele probelor de coacere care trebuie să se efectueze la fiecare lot de făină.

În cazurile arătate mai sus, dacă nu se aplică un regim tehnologic, special, produsul finit va prezenta următoarele caracteristici : forma plată, coaja de culoare roşiatică, miezul umed şi lipicios la pipăire, cu aspect de crud, deşi umiditatea nu este mai mare decît în cazul pîinii fabricate din făină normală.

Aceste fenomene se datoresc acţiunii enzimei alfamilaza care în toate aceste cazuri se acumulează în boabele de grîu, solubilizînd amidonul, cu formare de dextrine în procent mărit. Astfel, în urma unor cercetări experimentale, s-a stabilit că la o umiditate a miezului pîinii corespunzătoare STAS-ului (45%), în cazul folosirii făinii provenite din boabe normale, procentul de substanţe solubile în apă a fost de circa 18%, din care dextrine 13—14%, iar în cazul folosirii făinii provenite din boabe încolţite procentul de substanţe solubile a crescut la circa 45%, din care cel de dextrine a depăşit 35%.

Întrucît în aceste cazuri, cantitatea de dextrine (componenţi ce nu leagă apa şi cu caracter lipicios) creşte în dauna cantităţii de amidon (care datorită fenomenului de gelatinizare leagă chimic apa), miezul pîinii rămîne după coacere lipicios şi cu aspect umed.

Pentru evitarea deficienţelor arătate este necesar să se mărească aciditatea plămădelii pînă la 8—9 grade, întrucît prin aceasta se ajunge la scăderea activităţii aflaamilazei. În timpul coacerii, la încetarea activităţii alfaamilazei, betaamilaza mai produce maltoză, deoarece la creşterea acidităţii, temperatura optimă de activitate a alfaamilazei scade simţitor.

Aceasta se poate realiza prin:

— mărirea cantităţii de plămădeală şi fer-

Tabela 1

Rețeta de fabricație pe două faze pentru fabricarea pîinii din făină de grîu de extracție 30—83 sau 0—90 de calitate bună (categ. II-a):

Materii prime și auxiliare folosite și regim tehnologic	Plămădeală	Aluat	Total
Făină	50 kg	50 kg	100 kg
Apă	27,5 l (55% consistență)	Restul pînă la capacit. de hidratare a făinii	Cantitate ce reprezintă capacit. de hidratare a făinii
Drojdie	0,400 kg	—	0,400 kg
Sare	—	1,5 kg	1,5 kg
Aluat fermentat (baș)	15 kg	—	15 kg
Frămîntare	6—7 minute	10—12 minute	—
Fermentarea I	2 h—2h, 15	—	—
Fermentarea II	—	20—25 minute	—
Refrămîntare	—	O dată 1-2 minute	—
Fermentarea III	—	4—5 min. la diviz. manuală 8—10 minute la diviz. mecanică	—
Ferment. IV	—	25—30 minute	—
Temperatura inițială	26—27°	31°	—
Temperatura finală	28—29°	32°	—
Aciditate, grade	6—6,5	5,5—6,5	—
Temperatura cuptor	cca 250°		
Durata ccacerii	30—35 minute pt. pîinea de 1 kg 40—45 minute pt. pîinea de 1,5 kg	Pentru coacerea pe vatră în cuptor cu țevi Dampf	

Tabela 2

Rețeta de fabricație în două faze pentru fabricarea pîinii din făină de grîu de extracție 30-83 sau 0-90 de calitate bună (categ. II-a) în cazul cînd făina provine din grîu nou nematurizat.

Materii prime și auxiliare folosite și regim tehnologic	Plămădeală	A l u a t	T o t a l
Făină	60 kg	40 kg	100 kg
Apă	30 l (50 % față de făină)	Restul pînă la capacit, de hidratare a făinii pt. un aluat consistent	Cantit. ce reprezintă capacit. de hidratare a făinii pt. un aluat mai consistent
Drojdie	0,400 kg	—	0,400 kg
Sare	—	2 kg	2 kg
Aluat fermentat (baș)	15 kg	—	15 kg
Aluat vechi (acritură)	10 kg	—	10 kg
Frămîntare	6—7 minute	10—12 min.	—
Fermentarea I	circa 2 ore	—	—
Fermentarea II	—	cca 20 minute	—
Refrămîntare	—	O dată 1—2 minute	—
Fermentarea III	—	4—5 min. la diviz. manuală 8—10 min. la diviz. mecan.	—
Fermentarea IV	—	cca 15 min.	—
Temperatura inițială	28—29 grade	31 grade	—
Temper. finală	29—30 grade	32 grade	—
Aciditate, grade	8—8,5	6,5—7,5	—
Temperatura cuptor	250°—270°	—	—
Durata coacerii	minim 35 min. pt. pîinea de 1 kg minim 45 min. pt. pîinea de 1,5 kg bucata	Pentru coacerea în cuptoare cu țevi Dampf	

mentarea ei la cald și prin adăugarea de aluat vechi („acritură"); procesul tehnologic în asemenea cazuri este mai ușor de condus cînd se folosește la preparație drojdia lichidă;

— prepararea unei prospături cel puțin o dată la 24 ore, iar în cazul cînd făina prezintă o degradare mai accentuată, chiar o dată pe schimb;

— creșterea consistenței aluatului;

— creșterea procentului de sare cu circa 0,5%;

— reducerea timpului de fermentație finală aproape la jumătate;

— coacerea pîinii de format mic numai pe vatră, ridicîndu-se temperatura cuptorului cu 15—20°.

Pentru o justă orientare în timpul procesului de fabricație, arătăm în continuare caracteristi-

cile pe care le are aluatul, în cazul cînd folosindu-se făinurile specificate mai sus, nu s-au luat măsurile indicate:

— nu este bine legat;
— nu se întinde (este scurt);
— e umed şi lipicios la pipăit;
— nu-şi menţine forma lăţindu-se după divizare, în timpul fermentaţiei finale.

Din cele arătate mai sus, reiese că reţetele generale de fabricaţie — reţete ce au fost întocmite de către Direcţia generală a industriei pîinii, în colaborare cu Institutul de cercetări alimentarea — trebuie să fie adaptate la aceste cazuri speciale.

În cazul folosirii făinii din grîu nematurizat, reţeta generală corespunzătoare unei calităţi de făină bună, conform tabelei nr. 1, se adaptează conform tabelei nr. 2.

Desigur că în cazul cînd făinurile folosite provin din grîu cu un procent mare de boabe încolţite, sau prezintă o stare de degradare înaintată, ele trebuie să fie prelucrate cu şi mai mare atenţie, ridicîndu-se procentul de plămădeală chiar pînă la 70% faţă de total aluat, aciditatea acestuia putînd fi ridicată pînă la 9 grade, iar durata de coacere urmînd a fi crescută cu încă circa 5 minute.

Fabricarea halvalei în U.R.S.S.

În U.R.S.S., ca şi la noi, halvaua este un produs deosebit de apreciat de publicul consumator. În cursul vizitei făcute la fabrica de produse zaharoase „Marat" din Moscova am avut prilejul să cunoaştem în detaliu procesul de producţie al halvalei, obişnuite sau vitaminizate, pornind de la susan la arahide.

Considerăm că este necesar ca procedeele de fabricaţie folosite în fabricile din U R S S să fie cunoscute şi de fabricile de produse zaharoase de la noi, întrucît cuprind unele date interesante, care pot duce atît la raţionalizarea procesului de producţie cît şi la îmbunătăţirea calităţii halvalei

Condiţiile în care se desfăşoară fazele procesului de producţie sînt următoarele:

1. *Pregătirea tahînului.*

Seminţele de susan sînt supuse îmbibării, timp de aproximativ 4 ore în cazane din aluminiu, unde apa are temperatura de 40° C. Prin acest tratament seminţele ajung la o umiditate de 30—35%, iar endospermul se umflă şi produce crăparea cojii. Desprinderea cojilor de pe miez se realizează parţial în timpul transportului printr-un şnec şi este completată în dispozitivul propriu zis de decojire. Acesta este, într-o oarecare măsură, asemănător tamburului cu care se efectuează decojirea seminţelor de floarea-soarelui.

Separarea miezului de coajă se face pe cale umedă, cu ajutorul unei soluţii de 17—19% sare, într-un aparat cu funcţie continuă. După ce se îndepărtează restul de saramură prin spălare cu apă rece, materialul este supus uscării în prăjitoare deschise, la temperatura de 120°, timp de $1^1/_2$—2 ore.

Miezul uscat, cu umiditate de 1—2%, descărcat în tăvi de aluminiu, este lăsat să se răcească pînă la temperatura de 70—75° C, deoarece altfel se produce separarea uleiului în cursul operaţiei ulterioare de măcinare. Materialul răcit este descărcat într-un buncher, trecut peste o serie de electromagneţi şi apoi măcinat cu ajutorul unei mori cu pietre de granit. Pasta rezultată este trecută printr-o sită cu ochiuri de 0,2 cm, colectată într-un rezervor de unde este apoi vehiculată cu ajutorul unei pompe cu dinţi.

În cazul folosirii arahidelor, acestea sînt aduse în primul rînd la o umiditate de 1%, folosindu-se în acest scop prăjitoarele descrise mai sus. Materialul uscat este trecut printr-un dispozitiv compus din două valţuri, a căror distanţă este reglabilă. Cu această ocazie boabele sînt desfăcute în cele două cotiledoane constituente. Separarea şi îndepărtarea peliculei de cotiledoane este realizată prin cernere într-un curent de aer, folosindu-se în acest scop o sită oscilantă cu orificii dreptunghiulare (1×10 mm). Randamentul de decojire a unei astfel de maşini este de 70—80%, fiind condiţionat de umiditatea arahidelor, de modul de reglare a valţurilor etc. Materialul decojit este transformat în tahîn folosindu-se aceleaşi mori cu pietre de granit.

2. *Pregătirea siropului de caramel.*

Acesta poate fi obţinut din zahăr şi glucoză sau din zahăr şi sirop de zahăr învertit. În primul caz, se prepară un sirop prin încălzirea componentelor, în bacuri prevăzute cu serpentine de abur sau cazane duplicate, astfel ca produsul finit să cuprindă 14—16% umiditate şi 25—27% zaharuri reductoare.

În cea de a doua alternativă se execută învertirea zahărului prin intermediul acidului clorhidric sau lactic, la temperatura de 90—100°, timp de 30—40 minute. Neutralizarea acidului adăugat pentru invertire este realizată cu ajutorul unei soluţii de bicarbonat de sodiu 10%. Siropul obţinut după invertire trebuie să cuprindă 70% substanţe reducătoare la o umiditate de 20%. Acest sirop în amestec cu zahărul este folosit pentru producerea siropului caramel ale cărui caracteristici au fost arătate.

3. *Pregătirea soluţiei de ciuin.*

Soluţia de ciuin este obţinută prin fierberea materialului mărunţit cu apă, timp de 8 ore, produsul finit fiind caracterizat printr-o greutate specifică de 1,05. Materialul este supus unor extracţii repetate pînă ce greutatea specifică a extractelor ajunge la 1,01 după care ciuinul considerat epuizat este îndepărtat. Extractele diluate servesc la prelucrarea unei noi şarje de material proaspăt.

Consumul de soluţie de ciuin este de 1 litru pentru 200 kg halva.

4. *Prepararea masei de halviţă.*

Masa de halviţă se realizează în malaxoare prevăzute cu manta de încălzire şi agitatoare orizontale. Amestecarea siropului de caramel (80 kg) şi a soluţiei de ciuin (1 litru) se execută timp de 15—20 minute, la temperatura de 80—85°. Sfîrşitul malaxării se apreciază organoleptic după culoare, după lungimea şi omogenitatea firului etc.

Produsul considerat corespunzător îndeplineşte următoarele condiţii:

— culoarea . . . . . albă
— consistenţă . . . . de pastă
— umiditate % . . . 3—5
— greutate specifică. 1,100

5. *Pregătirea masei de halva.*

După sarcinile de producţie ale secţiei, procesul se poate desfăşura în două moduri şi anume:

a) în şarje de 60—80 kg, în cazane basculante, prin amestecare manuală;

b) în şarje de 200—250 kg, în malaxoare tip betonieră, acţionate mecanic.

În cazul cînd se lucrează în şarje mici, reţeta de preparare a celor două sorturi de halva este următoarea:

Şarja	arahide		susan	
	60 kg	80 kg	60 kg	80 kg
Tahîn	36,0	48,0	33,2	43,7
Halviţă	24,1	32,2	27,6	37,2

Cele două constituente introduse în cazanele basculante din aluminiu sînt supuse la o primă amestecare cu ajutorul unei lopeţi de lemn, la temperatura de 75—80°. După ce temperatura coboară la 65—70° se execută o a doua amestecare, în care interval trebuie să se obţină cît mai multe fire de halviţă în masa halvalei. O a treia etapă de amestecare, completată prin răsturnarea masei din cazan, se execută la temperatura de 60—65°.

Produsul rezultat trebuie să corespundă următoarelor condiţii:

— structură . . . . . fibroasă omogenă
— umiditate . . . . . maximă 4%
— substanţe grase . 25—30%
— zahăr total . . . . maximum 45%

Masa de halva avînd temperatura de 55—57° este trecută în forme de aluminiu şi lăsată să se răcească pînă la temperatura mediului ambiant, în curent de aer, apoi este ambalată şi pusă în consum sub următoarele forme:

— cutii de tablă litografiate de 100 şi 250 grame;

— pachete paralelipipedice în celofan de 500 grame;

— cutii paralelipipedice de mucava de 8 kg.

Frămîntarea mecanică a unei şarje se execută în timp foarte scurt şi anume 3—3,5 minute. Producţia unui malaxor tip betonieră este de 8—10 tone pe schimb. Amestecul descărcat din malaxor pe o masă răcită cu apă, suferă o frămîntare suplimentară manuală, concomitent cu răcirea, pînă la temperatura de introducere în forme.

In cazul halvalei vitaminizate, a cărei producţie este organizată deocamdată experimental, procesul tehnologic este acelaşi, concentratul uleios de vitamină D_2 fiind introdus în proporţia stabilită la începutul operaţiei de frămîntare.

Respectarea strictă a procesului tehnologic cît şi condiţiile desăvîrşite de igienă ale localului şi ale personalului care lucrează, asigură în mod constant obţinerea şi punerea în consum a unor produse de calitate ireproşabilă.

Căile de îmbunătăţire a protecţiei muncii în întreprinderile de conserve

Ing. N. Cernaşov
Direcţia generală a conservelor

Sub regimul puterii populare întreprinderile de conserve, la fel cu toate celelalte întreprinderi industriale, au făcut paşi uriaşi faţă de situaţia înapoiată din trecut. În fiecare an se introduc utilaje tot mai perfecţionate, procesele tehnologice se schimbă şi se îmbunătăţesc.

La fabricarea marmeladei, în locul putinii fierbătoare şi cazanului cu dublu fund, s-au introdus fierbătorul continuu şi aparatul de concentrare sub vid; la fabricarea conservelor de legume, la opărire, se întrebuinţează în locul cazanelor cu dublu fund, opăritoarele continui şi aşa mai departe.

În aceste condiţii, protecţia muncii trebuie să urmărească îndeaproape mersul înainte al tehnologiei. Normele de tehnica securităţii editate în 1951 nu mai cuprind îndeajuns toate laturile noi ivite între timp în activitatea întreprinderilor de conserve. De aceea s-a elaborat o ediţie nouă a acestor norme, îmbogăţită substanţial.

În cele ce urmează se vor analiza principiile de bază ale protecţiei muncii care trebuie aplicate în situaţia de azi a întreprinderilor.

I. *Prevenirea accidentelor de muncă.*

După cauzele lor, accidentele care s-au produs în 1955 se împart după cum urmează:

— 60% — tăieri cu cioburi de sticlă, cu piese din tablă, piese ascuţite etc.;

— 12% — loviri şi leziuni de pe urma manipulării materialelor (materii prime, semiproduse şi produse finite);

— 9% — opăriri şi stropiri la manipularea semiproduselor şi produselor fierbinţi şi la deservirea instalaţiilor respective de fierbere şi prăjire;

— 5% — loviri şi scrîntituri în urma alunecărilor;

— 2% — răniri în timpul reglărilor şi reparaţiilor efectuate la maşini şi transmisii în mers;

— 1% — electrocutări în urma atingerii unor conductori electrici;

— 11% — diverse răniri şi contuzii (accidente de circulaţie, căderi, loviri cu ciocane şi scule la reparaţii de utilaje şi instalaţii etc.).

Însuşi faptul că 89% din totalul accidentelor au putut fi grupate în 6 categorii, arată că ele au un caracter oarecum „cronic". Dacă se analizează condiţiile în care se produc accidentele, se constată şi o asemănare a cauzelor care le-au provocat. Acţionînd asupra acestor cauze şi căutînd pe cît posibil a le înlătura, vom obţine fără îndoială o reducere însemnată a numărului de accidente.

Lăsînd la o parte cele 11% accidente diverse care pot fi tratate numai prin analizarea împrejurărilor de la caz la caz, vom arăta măsurile ce se impun pentru înlăturarea accidentelor „cronice".

a) Pentru evitarea tăierilor cu cioburi de sticlă este necesar, în primul rînd, ca la toate locurile de muncă, unde se manipulează sticle şi borcane, să existe lăzi anume amenajate pentru strîngerea cioburilor, iar locurile de muncă să fie dotate cu cleşti pentru apucarea cioburilor. Afară de aceasta, borcanele şi sticlele, înainte de a fi întrebuinţate, trebuie verificate să nu fie plesnite.

La mesele de lucru se vor prevedea pe margini, borduri, care să împiedice căderea de pe masă a sticlelor şi a borcanelor. Fiecare muncitor trebuie să aibă o cutie adaptată la masa de lucru în care să arunce cu un cleşte orice ciob de sticlă.

Pentru protejarea muncitorului închizător de la maşinile de închis borcane de sticle se vor monta apărători speciale sub formă de scut. Muncitorul va fi instruit cum să ţină cu mîna sticla sau borcanul în timpul operaţiei de închidere. Eventual se vor monta dispozitive speciale care să-l împiedice să ţină mîna pe borcan sau pe sticlă în timpul cînd efectuează închiderea. De asemenea trebuie să fie echipat cu mănuşi sau degetare care s-i protejeze mîna şi în acelaşi timp să nu stînjenească elasticitatea ei.

Pe linia investiţiilor se va trece cît mai cu-

rînd la linii tehnologice complet mecanizate de spălare, umplere şi închidere a borcanelor şi sticlelor prin procurarea şi montarea unor maşini corespunzătoare.

Tăierile cu tablă, cuţite şi alte corpuri ascuţite se vor evita protejînd pe oamenii expuşi la aceasta, cu ajutorul unui echipament de protecţie corespunzător (mănuşi, umerare, burtiere, mînecuţe etc.). Sculele tăioase folosite trebuie să fie comode. Cei ce le folosesc trebuie instruiţi, iar după instruire verificaţi prin probe practice.

Toate utilajele de tăiere, tocare şi răzuire a materialelor vor fi alimentate pe cît posibil în mod mecanic sau prin aruncarea materialelor cu furca, lopata etc. În orice caz, la gura tuturor utilajelor cu părţi tăioase se vor monta apărători sau grătare, în aşa fel ca muncitorul să nu poate atinge cu mîna organele ascuţite ale utilajului.

Tăierile la mîini, ce se produc cu ocazia răzuirii manuale a gutuilor şi a altor fructe pentru gemuri, se înlătură complet prin înlocuirea răzuitoarelor manuale cu maşina de făcut tăiţei de fructe, pusă la punct la fabrica de marmeladă „Vălenii de Munte“ (inovaţia tov. ing. A. Păunescu)*. Această maşină pe lîngă faptul că înlătură accidentele sporeşte şi productivitatea muncii cu peste 400%.

b) Reducerea accidentelor provenite de pe urma manipulării materialelor, trebuie realizată prin asigurarea unei gospodăriri mai bune a depozitelor şi printr-o deosebită pregătire şi o organizare meticuloasă a tuturor operaţiilor de descărcare, manipulare şi încărcare. Materialele se vor aşeza în stive cît mai regulate şi bine asigurate contra dărămărilor. Se interzice circulaţia muncitorilor pe deasupra stivelor. Cînd acest lucru este totuşi necesar, se vor aşeza în prealabil peste stive căi de circulaţie sigură, din dulapi, peste care muncitorii să poată călca fără nici un pericol.

Aşezarea materialelor în stive înalte şi luarea lor din stive trebuie să se facă nu cu scări duble instabile, ci numai cu folosirea unor postamente solide cu trepte, care să fie mutate din loc în loc.

Coborîrea şi urcarea butoaielor în camioane şi stive sau în pivniţe şi subsoluri trebuie să se facă cu frînghii de siguranţă şi cu folosirea unor rampe anume amenajate; muncitorii nu trebuie să stea în faţa butoiului manipulat ci numai în spatele lui. Se recomandă folosirea cît mai largă a dispozitivelor mecanice de ridicat (trolii, macarale etc.).

Înainte de a începe o operaţie de manipulare şi transport, să se procedeze la organizarea lucrului şi în primul rînd să se degajeze spaţiile, făcîndu-le libere pentru circulaţia muncitorilor în condiţii bune şi pentru manipularea materialelor fără pericol de accidentare.

Trebuie urmărită construirea pe linie de investiţii, a unor silozuri cu celule pentru înmagazinarea semiproduselor ce se mai păstrează în prezent în butoaie. Totodată este necesar să se mecanizeze complet operaţiile de transport, de ridicare şi de coborîre, procurîndu-se transportoare, ascensoare, elevatoare etc.

c) Arsurile de pe urma opăririlor şi stropirilor cu semiproduse şi produse fierbinţi, constituie accidentele specifice ale întreprinderilor de conserve.

Arsurile cele mai grave se produc bunăoară prin răsturnarea cazanelor cu dublu fund din cauza sistemului de siguranţă complet nesatisfăcător, moştenit de la foştii exploatatori ai fabricilor. În prezent, uzinele „Progresul“ au aplicat la cazanele ce le construiesc pentru fabricile noastre de conserve, un sistem de basculare cu şurub fără sfîrşît şi roată melcată. În felul acesta o răsturnare necontrolată a cazanului devine imposibilă. Este deci imperios necesar ca toate întreprinderile de conservare să-şi modifice urgent cazanele cu dublu fund, de construcţie veche, adaptînd noul sistem amintit mai sus.

Contra celorlalte feluri de arsuri trebuie luptat prin luarea unor măsuri de prevenire corespunzătoare fiecărui loc de muncă şi fiecărei operaţii.

Pentru evitarea arsurilor prin stropiri la cazanele de fiert şi la tăvile de prăjit, se vor lua măsuri ca amestecarea materialelor în timpul fierberii şi prăjirii să se facă de la o depărtare mai mare, cu ajutorul unor unelte cu coada lungă. Este bine ca planul lopeţii de amestecare să facă un unghi obtuz cu coada. La locurile de muncă respective să se monteze şi să se fixeze bine pe pardoseală nişte grătare de lemn, care să excludă orice posibilitate de alunecare a muncitorilor.

Strîngerea uleiului din tăvile de prăjit trebuie să se facă nu prin transportarea tăvii la vasul colector, ci prin aducerea vasului colector lîngă tavă şi turnarea uleiului cu ajutorul unor căni cu coadă lungă în formă de ibrice.

La transportarea vaselor conţinînd lichide fierbinţi, vasul trebuie să fie umplut pînă la maximum 10 cm sub buza superioară şi pe suprafaţa lichidului fierbinte să se pună un capac plutitor.

Transportarea vaselor cu materiale fierbinţi, se poate face cu ajutorul unor cărucioare cu o stabilitate asigurată; vasul se prinde pe cărucior în aşa fel, încît să fie exclusă orice posibilitate de răsturnare. Totodată, pe traseele de circulaţie a cărucioarelor cu materiale fierbinţi, înainte de începerea transportului, să se înlăture de pe pardoseală orice bucăţi de materiale (marc, bucăţi de legume, de fructe etc.) care

*) Inovaţia a fost descrisă în nr. 6 al revistei.

ar putea favoriza o eventuală alunecare a muncitorilor.

Rezultate bune a dat căruciorul în cumpănă cu mîner lung, cu roţi mari de cauciuc, realizat la fabrica de conserve Tecuci (inovaţia maistrului C. Gîciu) care transportă vasul în poziţie suspendată. Muncitorul aflîndu-se aşezat în partea opusă a vasului, la extremitatea mînerului, se evită orice pericol de accidentare. Pe de altă parte, roţile fiind de diametru mare, efortul pentru împingerea căruciorului este foarte mic.

Trebuie să se treacă în cel mai scurt timp la linii mecanizate de opărire, fierbere şi prăjire, prin procurarea şi montarea opăritoarelor continui şi a fierbătoarelor. I.P.I.A. trebuie să perfecteze urgent proiectul de prăjire mecanizat şi să depună eforturi deosebite pentru realizarea unui utilaj care să corespundă cît mai deplin cerinţelor.

Este de asemenea necesar să se grăbească construirea în serie a unor pompe cu pinioane capabile să împingă pe conducte semiprodusele fierbinţi, vîscoase; prin folosirea acestor pompe vor putea fi mecanizate multe transporturi de materiale fierbinţi.

d) Reducerea accidentelor în urma alunecării muncitorilor se obţine prin luarea unor măsuri de amenajare şi gospodărire.

In sălile de fabricaţie pardoselile trebuie menţinute, în permanenţă, într-o perfectă stare de curăţenie, înlăturîndu-se de pe ele orice bucăţi de fructe, legume şi resturi de grăsimi ce cad pe jos de la diferite maşini şi operaţii. La fiecare 100 metri patraţi de pardoseală să existe cel puţin o gură de apă de spălare şi o gură de scurgere la canalizare.

Pantele de scurgere ale pardoselilor să fie bine asigurate în aşa fel încît să fie exclusă orice posibilitate de băltire a apei. In felul acesta, pardoseala se va usca repede după fiecare spălare şi nu va mai fi alunecoasă.

Toate rigolele şi canalele în care sînt montate conducte de apă şi abur, trebuie să fie bine izolate în părţile unde se circulă peste ele, acoperindu-se cu capace din scînduri sau din tablă striată sau punctate cu electrosudură.

Spaţiile de circulaţie să fie menţinute mereu libere, fără a se aglomera pe ele diferite materiale şi ambalaje.

Suprafeţele de pardoseală unde muncitorul staţionează mai mult timp, deservind diferite utilaje şi mese de lucru, trebuie acoperite cu grătare de lemn.

Incălţămintea de protecţie din cauciuc a muncitorilor să fie menţinută în permanenţă în stare bună şi reparată la timp.

e) Accidentele la reglări şi reparaţii de utilaje şi transmisii în mers, se înlătură complet prin interzicerea categorică a acestor operaţii, pe timpul cît instalaţia respectivă nu este complet oprită.

f) In privinţa electrocutărilor, întreprinderile de conserve prezintă particularitatea că în sălile de fabricaţie este foarte multă umiditate ceea ce face posibilă deteriorarea izolaţiei electrice la motoare, aparate şi instalaţii electrice. Din această cauză, se impune o legare cît mai bună la pămînt a tuturor motoarelor şi aparatelor electrice, precum şi a batiurilor echipate cu electromotoare.

Este necesar ca toate tablourile electrice să fie ţinute închise în dulăpioare de protecţie, încuiate cu cheie, încît la spălarea faianţei, mîna muncitoarei să nu vină în atingere cu vreo piesă a tabloului.

Intrerupătoarele electrice de lumină şi prizele electrice este necesar să se găsească la o distanţă de cel puţin un metru de orice robinet, ca să nu poată fi stropite cu apă, în care caz multe întrerupătoare electrocutează.

Intreprinderile de conserve cu un teritoriu de fire electrice aeriene trebuie să aibă grijă să fie bine întinse, deoarece în cazul slăbirii lor sub acţiunea vîntului, ele pot atinge diferite obiecte şi provoca electrocutări.

II. *Prevenirea îmbolnăvirilor, îmbunătăţirea condiţiilor de muncă şi uşurarea muncii.*

Prevenirea îmbolnăvirilor, îmbunătăţirea condiţiilor de muncă şi uşurarea muncii se realizează amenajîndu-se cu grijă fiecare loc de muncă în parte şi organizîndu-se lucrul în aşa fel încît să se asigure:

a) condiţiile de temperatură, vizibilitate şi de aer (ca puritate şi umiditate) la nivelul necesar pentru funcţionarea fiziologică normală a corpului omenesc;

b) curăţenia deplină şi înlăturarea umezelii;

c) spaţiul liber suficient pentru operaţiile ce se execută şi dotarea locului de muncă cu scule şi accesorii astfel încît munca să se efectueze cu minimum de oboseală;

d) ferirea cît mai desăvîrşită a muncitorului contra curenţilor de aer dăunători;

e) executarea lucrului într-o poziţie a corpului cît mai comodă pentru muncitor şi cu un efort fizic minim.

Toate aceste condiţii trebuie realizate la toate locurile de muncă la nivelul maxim posibil.

De fapt multe din măsurile preconizate în partea I-a a acestei expuneri, aduc îmbunătăţiri şi în privinţa condiţiilor de lucru. Vom arăta însă numai măsurile care în mod special pot aduce îmbunătăţirea condiţiilor de muncă pentru prevenirea îmbolnăvirilor.

Condiţiile de temperatură şi de puritate a aerului se realizează prin adoptarea unui sistem de ventilaţie cît mai eficace. Vaporii, praful şi celelalte degajări se absorb cu ajutorul unor hote montate chiar în dreptul locurilor de degajare şi apoi evacuate în afară. In sală trebuie

să se aducă cantităţi suficiente de aer proaspăt, preferabil condiţionat.

Vizibilitatea se asigură printr-o iluminare naturală şi artificială a locului de muncă. La unele locuri de muncă vizibilitatea este scăzută din cauza abundenţei de abur în aer. În aceste cazuri se vor lua măsuri pentru absorbirea aerului încărcat cu abur şi aducerea în loc a unui aer uscat şi cald.

Trebuie redus numărul uşilor ce dau din sălile de fierbere direct afară, la strictul necesar, întrucît pe timp răcoros aceste uşi contribuie la formarea ceţii în sală. În orice caz, toate uşile exterioare trebuie menţinute în permanenţă în perfectă stare de funcţionare recomandîndu-se ca ele să fie batante (să se închidă singure). În felul acesta se reduc curenţii dăunători de aer din săli şi se evită îmbolnăvirea muncitorilor prin răceală. În acelaşi scop este necesar ca în sălile de fabricaţie, în dreptul punctelor unde se produc depresiuni de aer (de exemplu în apropierea uscătoarelor etc.) să se aducă din afară cantităţi suficiente de aer proaspăt. Altfel, la orice deschidere a uşilor şi a ferestrelor se produc curenţi dăunători de aer.

Deoarece muncitorii sînt obligaţi să stea pe o pardoseală de mozaic, ce se spală des cu apă şi este mereu umedă, se impune ca pe toate locurile de muncă să se aşeze grătare de lemn pe jos pentru a se evita îmbolnăvirea muncitorilor de reumatism.

În privinţa asigurării unor condiţii mai comode de lucru, de mare importanţă este ca locurile de muncă unde se lucrează şezînd, să fie dotate cu taburete corespunzătoare. Acest fel de lucru este bine să se extindă la cît mai multe maşini şi mese de lucru. Astfel se evită îmbolnăvirea muncitorilor de varice şi afară de aceasta, organismul obosind mai puţin, poate da un randament sporit la executarea operaţiei propriu zise.

Reducerea efortului fizic al muncitorilor se poate obţine şi prin organizarea cît mai bună a locului de muncă, dotarea lui cu scule şi accesorii cît mai comode, prin aducerea mecanizată a materiei prime şi prin evacuarea pe benzi transportoare a deşeurilor ce se produc.

Pe linia de investiţii trebuie urmărită o mecanizare cît mai completă a tuturor proceselor tehnologice, prin procurarea şi montarea unor utilaje şi instalaţii corespunzătoare pentru ca treptat rolul muncitorului să se reducă la o simplă supraveghere a unor linii automate. Ca urgenţă trebuie mecanizate în primul rînd toate operaţiile de spălare la materia primă şi la ambalaje, înlăturîndu-se astfel îmbolnăvirea muncitorilor de reumatism. Deşi operaţia necesită fonduri importante de investiţii, ea a fost începută pe scară mare la toate întreprinderile de conserve.

★

Aceste principii, au stat la baza elaborării noilor „Norme de tehnica securităţii şi igiena muncii“ pentru industria conservelor. Normele analizează mult mai adînc fiecare utilaj şi fiecare proces tehnologic şi prescriu măsurile concrete de luat pentru fiecare caz în parte.

Aceste principii urmăresc nu numai o ridicare a protecţiei muncii la nivelul pe care între timp l-a atins tehnologia, ci arată şi căile care trebuie abordate de tehnica nouă în sensul mecanizării şi perfecţionării diferitelor operaţii tehnologice, în aşa fel, încît întreprinderile de conserve să se dezvolte într-un mod cît mai multilateral, conform cerinţelor actuale.

Mijloace pentru îmbunătăţirea calităţii produselor alimentare

Dr. I. Sternlieb

În condiţiile economiei socialiste, studiul calităţii produselor are rolul să scoată în evidenţă însuşirile utile ale acestora, să contribuie la îmbunătăţirea calităţii lor prin perfecţionarea procesului tehnologic precum şi la elaborarea unui regim corect de păstrare şi de manipulare a alimentelor.

Relevînd proprietăţile fizice şi chimice ale produselor alimentare şi valoarea lor nutritivă, adică aspectul lor exterior — culoarea, gustul, mirosul, consistenţa, valoarea calorică, conţinutul procentual în hidraţi de carbon, grăsimi, proteine, vitamine, asimilabilitatea produselor, stabilitatea lor la păstrare — stabilim, în primul rînd, indici şi unităţi de măsură pentru calitatea produsului şi precizăm metodele de determinare a acestor indici, în unităţi de măsură corespunzătoare.

Caracteristicile principale ale valorii totale de utilizare alimentară ale produsului sînt:

1. Proprietăţile naturale fizice, chimice şi biologice.
2. Absenţa adaosurilor străine, care micşorează valoarea lor nutrivită.
3. Absenţa substanţelor dăunătoare organismului omenesc.

Produsele alimentare pot fi clasificate în:

a) Produse integral corespunzătoare din punct de vedere calitativ.

b) Produse parţial corespunzătoare însă bune pentru alimentaţie.

c) Produse necorespunzătoare, adică inapte de a fi consumate.

Calitatea produselor alimentare depinde de un foarte mare număr de factori. Unul din factorii principali, este reprezentat de proprietăţile naturale ale materiei prime din care se fabrică.

În industria alimentară materia primă de bază provine din sectorul agricol.

Condiţiile în care se obţine materia primă, determină calitatea acesteia.

Pe lîngă proprietăţile naturale ale materiei prime, calitatea produselor este influenţată şi de condiţiile tehnice de prelucrare. Din aceeaşi materie primă se pot obţine produse de calităţi diferite, în funcţie de modul în care a avut loc prelucrarea lor.

Cu studierea şi descoperirea metodelor perfecţionate de fabricaţie a produselor se ocupă tehnologia. Ea stabileşte compoziţiile, modalităţile şi regimurile de fabricare a produselor. Compoziţia produsului (cînd are mai mulţi componenţi) se determină prin reţete care stabilesc în baza datelor ştiinţifice şi experimentale, categoria, calitatea şi cantitatea componenţilor.

Ordinea şi regimurile fabricării se determină prin schema tehnologică şi prin instrucţiuni tehnice.

Schema tehnologică este o expunere scrisă sumară sau imaginarea grafică a succesivităţii executării proceselor separate de fabricaţie.

În cele mai multe cazuri, în schemele tehnologice se fixează reacţiile, schimbarea compoziţiei, transformarea produselor din diferite taze de fabricaţie etc.

Instrucţiunile tehnice sînt documente editate, care contribuie la dezvoltarea schemei tehnologice, determinînd în detalii ordinea şi regimurile executării proceselor izolate.

Schema tehnologică şi instrucţiunile tehnice determină fluxul procesului tehnologic, ordinea selecţionării şi utilizării materiilor prime, regimul de temperatură, metodele fizico-chimice de prelucrare a produselor, presiunea şi depresiunea, fluxul procesului tehnologic în toate stadiile de producţie. Ea mai stabileşte metodele şi regimurile de purificare, albire şi colorare a produselor, stabileşte diferiţi coeficienţi tehnici pentru semifabricate şi pentru producţia terminată, de exemplu: consistenţa şi densitatea, umiditatea, culoarea, transparenţa, saturaţia, soliditatea şi compoziţia chimică etc.

Fixînd regimurile şi sistemul fabricării produselor, schemele tehnologice şi instalaţiile tehnice, se crează temeiul pentru determinarea compoziţiei calitative şi cantitative; se stabileşte, de asemenea şi locul muncitorilor, se determină cantitatea energiei de căldură şi electrică, ca şi a celorlalte mijloace necesare conducerii producţiei.

Fixarea pentru întregul lanţ de procese de fabricaţie a regimurilor de muncă şi a diferitelor normative tehnice determinate, menite să asigure obţinerea — în anumite condiţii —a unor produse de calitate bună cu o cheltuială de mijloace mai raţionale, cere o economie exactă, tehnică şi un control riguros asupra tuturor fazelor de producţie.

Prin urmare, reglementarea procesului tehnologic cu scop de a obţine rezultatele urmărite se atinge prin introducerea, prelucrarea şi respectarea strictă a reţetelor de fabricaţie, a schemelor tehnologice şi instrucţiunilor tehnice, urmărirea şi controlul procesului tehnologic pe faze de fabricaţie.

Condiţiile pentru executarea cît mai avantajoasă a proceselor tehnologice (durata, temperatura, reacţia, ordinea de prelucrare) sînt definitive prin schema şi instrucţiunile tehnice, a căror respectare strictă constituie o necesitate indispensabilă pentru obţinerea de rezultate cît mai bune.

Organizarea controlului contribuie la respectarea regimului de producţie, asigură condiţiile optime de executare a procesului de producţie şi devine unul din mijloacele esenţiale de dirijare a procesului tehnologic de producţie, de raţionalizare tehnică şi de luptă pentru ridicarea cantităţii şi calităţii producţiei, pentru reducerea pierderilor.

Controlul se referă la întregul proces de producţie.

Sînt supuse controlului:

a) Materiile prime, semifabricatele, materialele auxiliare şi combustibilul intrat în întreprindere.

b) Depozitele folosite pentru păstrarea lor.
c) Procesul de fabricație pe toate fazele.
d) Calitatea și compoziția produselor intermediare.
e) Calitatea produselor finite și semiproduselor.
f) Condițiile de păstrare, starea produselor finite și semifabricatelor în depozite și la transportare.

Printre îndatoririle controlului figurează :

a) Prevenirea utilizării materiilor prime inutile.
b) Înlăturarea recepționării materiilor prime de valoare inferioară, care ar diminua calitatea produselor.
c) Asigurarea întrebuințării raționale a materiilor prime și materialelor, respectarea normelor fixate.
d) Respectarea exactă a regimului tehnologic în toate fazele de producție, cu scopul de a obține o producție bună.
e) Susținerea severă a regimului sanitar.
f) Prevenirea cazurilor de întrebuințare a ambalajelor defecte, urmărind prin aceasta asigurarea conservării produselor în depozite și pe traseul de consum.
g) Înlăturarea și scoaterea din circulație a produselor de calitate inferioară sau necorespunzătoare standardelor, prin depășirea termenelor de garanție.
h) Crearea în depozite a condițiilor pentru păstrarea reglementară și prevenirea alterării produselor și semifabricatelor.

Modalitățile de control, aplicate în sectoarele noastre, pot fi reduse la două grupe principale :

1. Controlul organoleptic, care se efectuează cu ajutorul organelor de simțire ale omului.
2. Controlul bacteriologic, numit și microbiologic, îndreptat asupra acțiunii vitale a microbilor care au o influență dăunătoare în procesul de fabricație.

Controlul organoleptic se referă la următoarele calități de consum : gust, aromă, aspect, culoare etc. Aprecierea acestor însușiri se face pe cale organoleptică, cu ajutorul organelor de simțire.

Controlul organoleptic al calității produselor intermediare (semifabricatelor) se face în producție, pe locul de muncă ; evaluarea produselor finite se face însă de regulă în laboratoare și în multe cazuri, prin comisii de degustare, formate în întreprinderi.

Produsele destinate consumului se caracterizează prin valoarea lor alimentară și prin calitățile care crează această valoare. Acestea sînt condiționate de compoziția chimică a produselor, de prezența albuminei, grăsimilor, hidrocarburilor, vitaminelor, serurilor, precum și a altor substanțe.

Compoziția chimică a alimentelor constituie izvorul energiei ; ele servesc ca material pentru restabilirea celulelor, sîngelui, pentru prepararea fermenților și germenilor care provoacă și regulează procesul de schimb în organism. Valoarea alimentară se stabilește cu ajutorul metodelor de examinare fizico-chimică, care se referă la examinarea, măsurarea, cercetarea și analiza compoziției materiilor prime, a semifabricatelor, fabricatelor, materialelor de producție și auxiliare, combustibilului, apei etc.

Rezolvarea problemelor impuse controlului bacteriologic depinde de stabilirea existenței microorganismelor în materii prime, materiale, semifabricate, produse, apă ca și vase, instalații și mediul înconjurător.

Controlul asupra producției se organizează prin stabilirea obiectelor de control : materii prime, semiproduse, apă etc. Indicii lor de control se referă la temperatură, saturație de gaze, aciditate, culoare, transparență etc.

Punctele de control sînt locurile în care se verifică procesul tehnologic pe faze de fabricație ; perioadele de control reprezintă gradul de frecvență a controlului, cu alte cuvinte, cît de des se repetă acest control. Indicii respectivi decurg din exigența tehnică și se stabilesc prin instrucțiuni privitoare la înregistrarea și controlul producției, pentru ramurile respective.

În producția de zahăr rafinat, de exemplu, se controlează : zahărul tos, care intră în producție (culoare, umiditate, substanțele reductoare, impuritățile metalice). La siropuri : alcalinitatea, substanțele uscate, puritatea, culoarea, substanțele reductoare etc.

Analizele de laborator oglindesc calitatea materiilor prime, semifabricatelor, produselor, materiilor auxiliare etc. precum și starea procesului tehnologic, dar numai în cazurile cînd probele luate pentru analiză corespund calității substanței supusă controlului. De aceea, o mare importanță se acordă selecționării probelor.

Proba medie, după definiția dată de profesorul S. I. Ostrovski se numește o parte din întreaga partidă a produsului, supus controlului, selecționată în așa fel încît să corespundă după compoziția ei, compoziției medii a întregii partide.

Ca mijloace de control se folosesc aparatele de control și măsurare, diferite ca construcție și destinație.

În întreprinderile alimentare sînt întrebuințate adeseori psihrometre și higrometre pentru măsurarea umidității relative a aerului ; termometre de construcții diferite pentru măsurarea temperaturii ; contoare pentru măsurarea cantității de gaz, abur și apă ; manometre și vacuumetre pentru măsurarea presiunii respective a vacuumului ; microscoape pentru analize bacteriologice ; polarimetre și refractometre pentru analize optice ; densimetre și picrometre pentru determinarea densității, greutății specifice ; viscozimetre pentru determinarea viscozității ; cîntare și altele.

De multe ori materiile prime și produsele finite își reduc din calitate printr-o greșită depozitare a lor.

Pentru păstrarea materiilor prime se impune prevenirea stricăciunilor mecanice și degradării prin murdărire, evitarea influenței unor produse asupra altora și schimbările proprietăților de bază fizice, chimice și tehnologice ale produselor. De aceea, la păstrare este necesar ca produsele care influențează defavorabil asupra altora să fie izolate.

În anumite condiții unele produse alimentare reprezintă un mediu favorabil dezvoltării intense a microorganismelor.

O condiție extrem de importantă este deci buna întreținere a locurilor de depozitare și respectarea unui regim cît mai favorabil pentru păstrare.

Un număr însemnat de produse alimentare sînt higroscopice (zahărul, ciocolata, produsele de patiserie și altele), asupra lor influențînd nefavorabil variația de temperatură.

În timpul păstrării, fiecare fel de materie primă, produse și materiale, cer condiții deosebite și un regim de păstrare specific proprietăților și particularităților lor, care să garanteze o păstrare mai bună a calității.

Zahărul, de exemplu, se păstrează în depozite bine aerisite și izolate de umezeală, înzestrate cu instalații de aer condiționat.

Produsele de patiserie își pierd calitatea din cauza umezelii și a luminii. Ele trebuie deci păstrate în locuri curate, uscate și bine ventilate, cu distanțe între ele, pentru trecerea aerului.

Ciocolata și produsele din ciocolată se păstrează numai în locuri reci.

Condițiile de bază generale pentru păstrarea în bune condiții a materiilor prime, a produselor și materialelor sînt :

a) Menținerea temperaturii și umezelii aerului, corespunzător cerințelor materiei prime, produselor sau materialelor respective.
b) Aerisirea regulată a depozitelor destinate produselor higroscopice și aplicarea mijloacelor de absorbire a umezelii la excesul umezelii aerului.
c) Respectarea, în depozite, a unui sever regim igienico-sanitar prin combaterea paraziților și a rozătoarelor.
c) Manipularea atentă a încărcăturilor, precum și prevenirea avariilor mecanice și murdărirea lor.

NOUTĂȚI TEHNICE

O metodă simplă de protecție contra coroziunii

Ing. Marc Grünberg
Direcția tehnică

Problema coroziunii aparaturii și conductelor precum și a butoaielor din tablă de oțel, prezintă o importanță deosebită în industria alimentară, unde numeroase asemenea instalații și vase trebuie scoase prematur din uz.

Observații recente au arătat că pînă și oțelurile cu crom (12% crom, 1...1,25% mangan) utilizate în industria chimică sînt atacate repede de acidul oleic și stearic la temperaturi de circa 260°C.

In afară de aceasta, construirea aparaturii și conductelor din mase plastice deși reprezintă fără îndoială un progres deosebit, are însă neajunsul unei stabilități termice reduse (maximum 65° C).

In U.R.S.S. s-a pus la punct de curînd o nouă masă plastică — *faolitul* — care prezintă bune caracteristici în ceea ce privește stabilitatea termică pînă la 140° C. Noul material a găsit o largă aplicare în fabricarea aparaturii și conductelor acidorezistente. Faolitul este produs și în R.D. Germană sub denumirea de *haveg* și în R. P. Polonă sub denumirea de *fenolit.*

In legătură cu utilizarea conductelor din mase plastice trebuie semnalate încercările lui H. W. Flemming de a utiliza țevi flexibile din clorură de polivinil care se pot înfășura la fel ca și cablurile și care din această cauză prezintă avantajul că în stare nemontată necesită un spațiu foarte redus de depozitare.

Observații întîmplătoare făcute în fabricile de azotit de sodiu au arătat că construcțiile de oțel și aparatura nu suferă aproape nici o coroziune. Aceste observații au condus la ideea de a se introduce în industrie această substanță pentru protecția contra coroziunii. Încercări făcute în această direcție în S.U.A. au fost încununate de succes. Consumul de azotit de sodiu pentru acest scop a crescut vertiginos în cîțiva ani.

De altfel, nu numai azotitul de sodiu ci și wolframații, tiocianații, tioureea și anumite amine (de exemplu n -decilamina) au dat bune rezultate în această privință.

Pentru folosirea în practică, azotitul de sodiu prezintă avantajul că este foarte ieftin. El este utilizat în amestec cu soluție de hidroxid de sodiu și dă bune rezultate la protecția pieselor de oțel care ies din băi acide. Pentru protecția de durată a coroziunii, se obțin rezultate deosebit de bune cu un amestec de azotit de sodiu și fosfat de sodiu, în special în sistemele de apă în circuit închis. Același rezultat se obține și atunci cînd se folosește ca adaos la vopselele de apă, la depozitarea uleiului în rezervoare de metal, sau ca adaos la agenții pentru așchierea și șlefuirea metalelor.

Pe baza rezultatelor obținute pînă acum se pot face următoarele observații de detaliu, în ce privește folosirea practică a azotitului de sodiu:

1. Azotitul de sodiu poate fi adăugat în proporție de 0,02...0,1% la apa de răcire în circuit închis în sisteme de răcire, în instalații de pulverizare, de condiționare a aerului, în schimbătoare de căldură.

2. Rezervoarele — chiar mari — în care se depozitează țițeiuri corozive sau alte produse petroliere, pot fi protejate în mod eficace împotriva coroziunii prin cantități mici de azotit de sodiu. Acesta, deși nu este solubil în uleiul propriu zis, se dizolvă în urmele mici de apă care sînt totdeauna prezente în ulei. Aceasta este suficient pentru a proteja pereții rezervoarelor de atacul componenților agresivi ai uleiului.

3. Piesele metalice pot fi protejate în mod eficace prin stropire cu o soluție de azotit de sodiu 3....5%, operație care se poate face între diferitele operații sau în cazul unei depozitări de durată mai lungă.

4. Pentru protecție interioară, butoaiele din tablă de oțel folosite la depozitare și transport pot fi, de asemenea, tratate cu succes cu soluție de azotit de sodiu de 3...5%.

5. La uleiurile de așchiat, adaosul unor cantități mici de azotit de sodiu la emulsia de ulei, împiedică coroziunea mașinilor.

6. Pentru apa de alimentare a cazanelor de abur este valabil același lucru.

7. După acoperirea cu o peliculă de vopsea sau de email, se poate evita oxidarea (ruginirea) care se produce sub stratul de vopsea sau de email, printr-un adaos de 0,01....0,05% azotit de sodiu.

Ținînd seama de rezultatele obținute cu azotitul de sodiu ca înhibator al coroziunii, este de așteptat ca în industria alimentară să se găsească posibilitățile noi de utilizare a acestei substanțe, pentru mărirea duratei de serviciu a aparaturii și conductelor.

Agitator elicoidal cu două palete pentru industria vinului

P. A. Topcii
Fabrica „Novocerkasî" de prelucrare a vinului

Cupajarea este una din cele mai dificile operaţii din industria vinului, care cere foarte multă atenţie. Omogenitatea şi caracterul specific al vinului obţinut în urma cupajării este în funcţie de felul în care a decurs amestecarea vinului, de durata şi modul de executare a acestei operaţiuni.

La întreprinderile din industria vinului, se folosesc pentru amestecarea vinului în timpul cupajării agitatoare de diferite tipuri: verticale şi orizontale, cu palete înclinate şi drepte etc. Majoritatea agitatoarelor însă nu corespund cerinţelor de producţie. Sînt voluminoase, amestecarea durează un timp îndelungat din cauza numărului redus de turaţii ale axului lucrător şi nu este suficient de intensă.

Ţinînd seama de lipsurile constatate la agitatoarele existente, A. V. Savcenko, mecanicul şef al întreprinderii din industria vinului din Novocerkasî, a construit un agitator orizontal elicoidal cu două palete, mai uşor de cît cele precedente (greutatea agitatorului împreună cu gura de vizitare în stare montată are 26 kg).

Constructorul s-a oprit asupra tipului de agitator orizontal, deoarece cupajările se fac la această întreprindere în rezervoare de formă pătrată avînd capacitatea de cîte 3000 dal (lungimea — 3920 mm, lăţime — 2900 mm şi înălţimea — 2800 mm), iar un agitator de alt tip nu ar putea asigura amestecarea vinului în colţurile rezervorului. La funcţionarea unui astfel de amestecător instalat în rezervor prin orificiul de vizitare inferior, particulele de lichid sînt îndreptate sub acţiunea forţei centrifugale, în lungul axei valţului, formînd o pîlnie, care lovindu-se de peretele opus al rezervorului se zdrobeşte, iar particulele de vin ridicîndu-se în sus, contribuie la amestecarea intensă a masei de vin din rezervor.

O dată cu creşterea vitezei periferice a amestecătorului, creşte şi influenţa forţei centrifugale, iar dimensiunea pîlniei devine mai mare. Numărul cel mai mare de turaţii al elicei este stabilit pentru amestecător, la 2800 pe minut. Acest număr de turaţii se poate admite numai atunci cînd amestecătorul este aşezat orizontal şi în partea inferioară a rezervorului de cupajare, deoarece în cazul contrar, vinul va fi aruncat în afara rezervorului. La calculul făcut pentru amestecător, s-a admis ca amestecarea completă a vinului dintr-un rezervor cu capacitatea de 3000 dal să se facă în 30 minute.

Puterea motorului electric a fost stabilită pornind de la necesitatea de a învinge în momentul pornirii o mare rezistenţă a masei de vin, iar apoi, rezistenţa care apare în urma fricţiunii, a mişcării în vîrtej şi a lovirilor hidraulice. Calculele au arătat că forţa motorului electric trebuie să fie de 4,5—6 kW.

Agitatorul construit de tov. Savcenko este alcătuit din (vezi fig.) corpul *1*, care reprezintă o ţeavă de 2 ţoli lungă de 270 mm cu un arbore etajat (în trepte) *2* avînd diametrul de 28 mm şi rulmenţi cu bile: unul radial axial *3* şi unul crapodină *4*. Corpul este închis din ambele părţi cu piuliţa prevăzută cu garnituri de etanşare de formă fuzelată *5* şi de formă obişnuită *6* cu filet metric. Între rulmenţi şi piuliţe se introduc din ambele părţi şaibe *7* pentru sprijinirea şnurului de etanşare *8* şi pentru a împiedica pătrunderea vinului în rulmenţii *3* şi *4*.

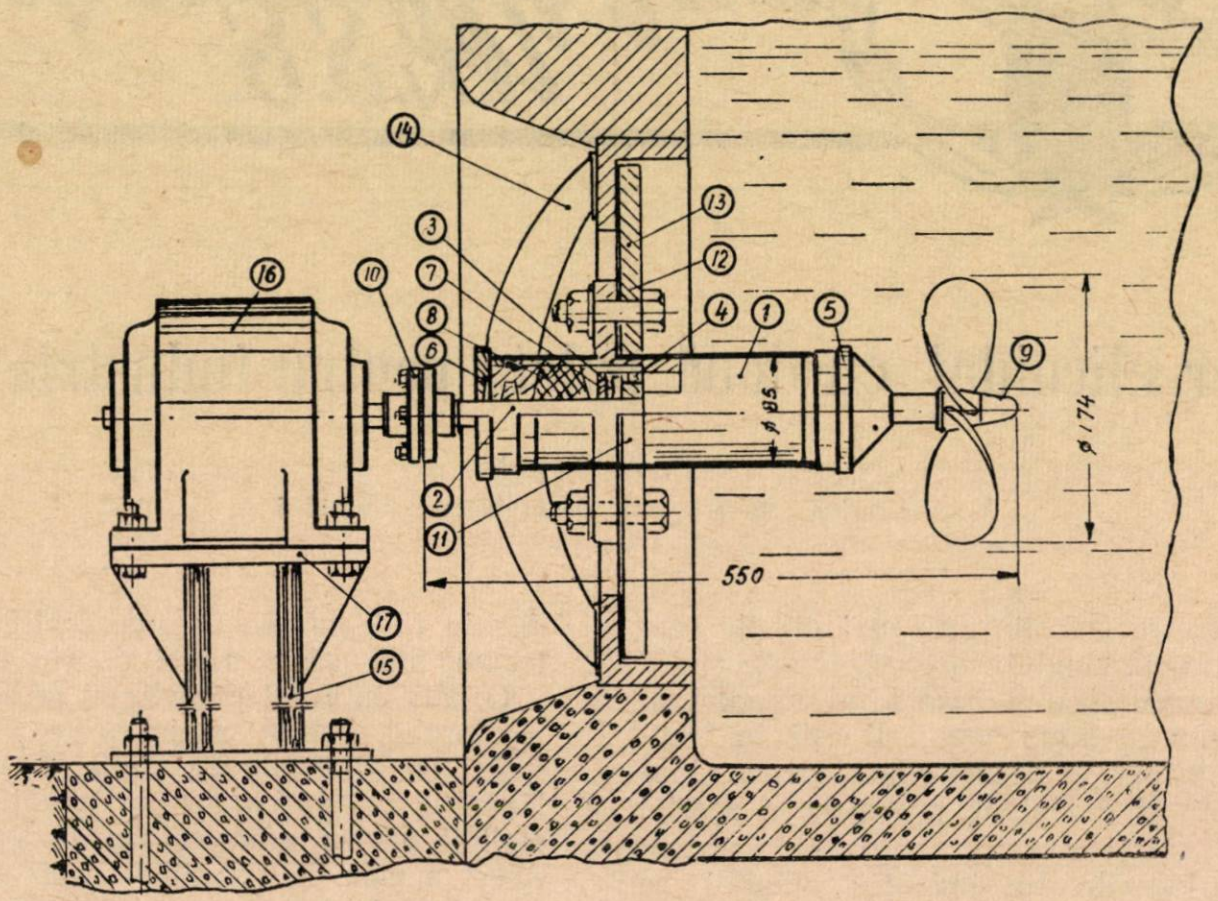
Pe un capăt al arborelui *2*, este fixată pe un gît conic şi consolidată printr-o piuliţă oarbă *9*, o elice cu două palete, iar la capătul celălalt

printr-un cuplaj elastic *10* se face legătura axului agitatorului cu electromotorul.

Pe corpul agitatorului, la distanţa de 140 mm de piuliţa interioară, este sudată flanşa *11* care se fixează cu ajutorul şuruburilor pe capacul gurii de vizitare *13* cu garnitura de cauciuc *12*.

ajutorul betonului în duşumea, în faţa gurei de vizitare a rezervorului.

Elicea, arborele şi piuliţa *9* se confecţionează din oţel inoxidabil. Celelalte piese care intră în contact cu vinul, sînt acoperite cu lac de bachelită.



Agitatorul elicoidal cu două palete

Capacul are o formă ovală corespunzătoare orificiului de vizitare a rezervorului. Agitatorul este strîns de rezervor cu ajutorul clemelor *14* şi cu două buloane de strîngere.

In acest fel, aşezînd capacul gurii de vizitare, instalăm totodată şi agitatorul în poziţie orizontală, în dreptul bazei rezervorului.

Motorul electric *16* este fixat pe placa metalică *17,* care se poate întoarce cu 180° pe unul din suporturi *15* din ţevi de doi ţoli, fixaţi cu

După fiecare cupajare, rezervorul se spală prin gura de vizitare. In acest scop, se deşurubează una din piuliţele de fixare a plăcii de suport, se întoarce placa cu motorul electric, se demontează clemele de strîngere şi agitatorul cu pîlnia de vizitare se scoate din rezervor.

Instalarea agitatorului cu pîlnia de vizitare şi a motorului electric durează 8—10 minute.

Pentru cupajarea a 3 000 dal vin cu ajutorul agitatorului descris mai sus, sînt suficiente 25 minute.

INOVAȚII ȘI INOVATORI

Amestecarea mecanică a foilor de tutun

Una din problemele de bază în prepararea loturilor de tutun la fabricile de ţigarete, este realizarea unui bun amestec al foilor, în scopul obţinerii unor produse uniforme din punct de de vedere al însuşirilor de culoare, aromă şi gust.

În fabricile noastre alegerea tutunurilor practicată pe bandă, nu asigură un amestec satisfăcător al foilor de tutun, din care cauză se întîmplă deseori ca ţigaretele din acelaşi sort să aibă însuşiri diferite.

Acest dezavantaj a fost înlăturat la unele fabrici datorită unor inovaţii realizate de colective de tehnicieni.

Spaţiul disponibil în întreprinderi, precum şi particularităţile procesului tehnologic nu permit rezolvarea problemei printr-o soluţie unică.

La fabrica de ţigarete Sf. Gheorghe, un colectiv compus din tov. Coman Ion inginer şef şi Demeter Ion mecanic şef, a realizat un amestecător mecanic rotativ care se compune din următoarele piese:

— Corpul amestecătorului.
— Suportul.
— Dispozitivul de acţionare.

Corpul amestecătorului se compune dintr-un cadru de lemn pe care se fixează 3 rulouri ce servesc la întinderea şi rularea unei benzi fără fine. Printr-un fier profil U, corpul amestecătorului este fixat pe un ax vertical, care reprezintă pivotul amestecătorului şi deci centrul său de rotaţie. Suportul amestecătorului mai cuprinde şi o placă de fontă circulară, susţinută în poziţie perfect orizontală pe 4 picioare. Acţionarea amestecătorului se face cu un motor de 1 CP.

Banda rulantă pe care cad foile de tutun, le distribuie în 10 lăzi, amplasate cîte 3 în lungime şi 2 în lăţime. Distribuirea se face în straturi alternative subţiri, variind după mărimea foilor de la 180....380 straturi, pînă la umplerea simultană a celor 10 lăzi. Lotul de tutun avînd 1000 kg permite ca în fiecare ladă să se distribuie la o turaţie 0,275 kg tutun.

Lăzile dispuse în lungime sînt aşezate pe cîte două longeroane paralele, prevăzute cu role de lemn. Longeroanele au lungimea de 7500 mm, corespunzătoare pentru aşezarea a 9 lăzi mari. Acestea se introduc pe o parte şi se scot pe partea opusă, schimbarea făcîndu-se prin împingerea pe role. La terminarea lotului, lăzile aşezate în lăţime se schimbă cu căruciorul ridicător, operaţia durînd 2 minute. Timpul de oprire este utilizat pentru curăţirea locurilor de muncă.

Pentru a împiedica răspîndirea în atmosferă a prafului produs la căderea foilor de tutun în lăzi, amestecătorul a fost prevăzut cu o instalaţie de desprăfuire, compusă dintr-un tub circular de tablă, cu secţiune dreptunghiulară în formă de colac, care este fixat pe picioarele suportului.

La fabricile de ţigarete Cluj şi Tg. Jiu, unde spaţiul dintre paliere nu permite amplasarea unui amestecător rotativ, s-a ales un sistem de amestecător linear ce se compune din următoarele părţi principale:

— Un cărucior mobil cu mişcare de du-te-vino şi cu schimbarea sensului de mişcare a benzii de distribuire a foilor.

— Două şiruri de cîte 6 lăzi mari zincate, aşezate pe platforme fixe cu role. Pe la un capăt se introduc lăzile goale, iar pe la celălalt capăt se scot, se cîntăresc şi se duc în depozit.

Căruciorul mobil depune foile alese în şirul celor 6 lăzi zincate. El este aşezat pe mijlocul a două şiruri, iar pîlnia de alimentare mobilă este trecută cu ajutorul unei manete la umplerea celor 6 lăzi, pe şirul al doilea. In timpul cît se umple al doilea şir, lăzile din primul şir sînt impinse pe rulouri către cîntar, apoi duse în depozit, în timp ce sînt trecute pe platformă alte 6 lăzi goale.

Pentru manipularea amestecătorului sînt necesare două persoane. Un muncitor supraveghează umplerea lăzilor cu tutun, împingînd cele pline spre cîntar şi trăgînd lăzile goale pe platformă, iar al doilea aduce lăzile goale şi le

așază pe rulourile platformelor, ducînd pe cele pline în depozit.

Viteza de înaintare a distribuitorului de foi este de 1 metru/sec. La o înaintare a căruciorului cad în medie în fiecare ladă 140...280 grame tutun.

Amestecătorul linear de tipul descris mai sus a fost conceput de inginerul șef M. Mazurenko de la fabrica de țigarete Tg. Jiu.

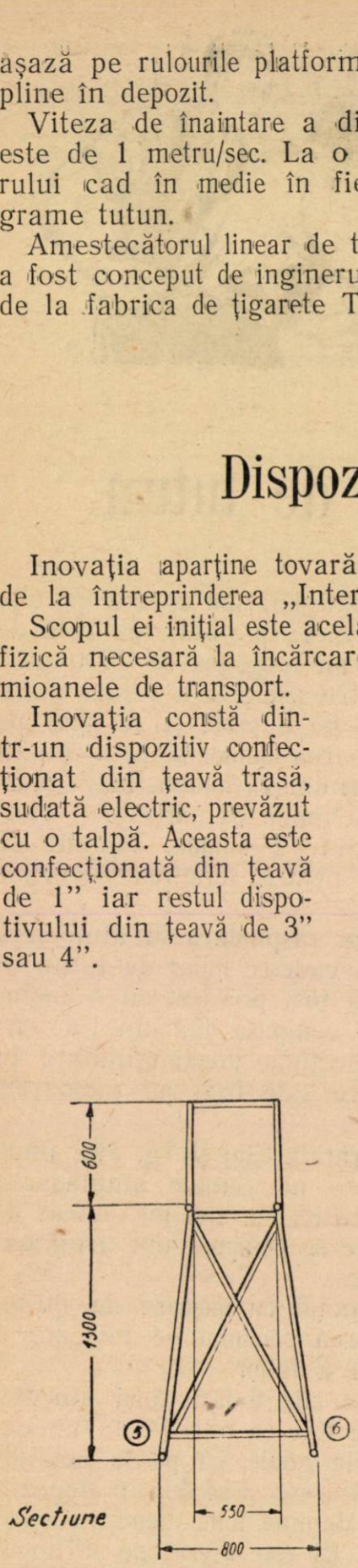
Față de distribuitorul realizat la fabrica de țigarete Cluj de către colectivul format din inginer șef Ionescu Angelo, Narta Gh., Mureșanu Gh. și Pintilie Traian, dispozitivul acesta permite trecerea de la un șir de lăzi la celălalt, prin simpla deplasare a pîlniei de distribuire a tutunului și nu prin deplasarea șirului de lăzi sub pîlnia de distribuire.

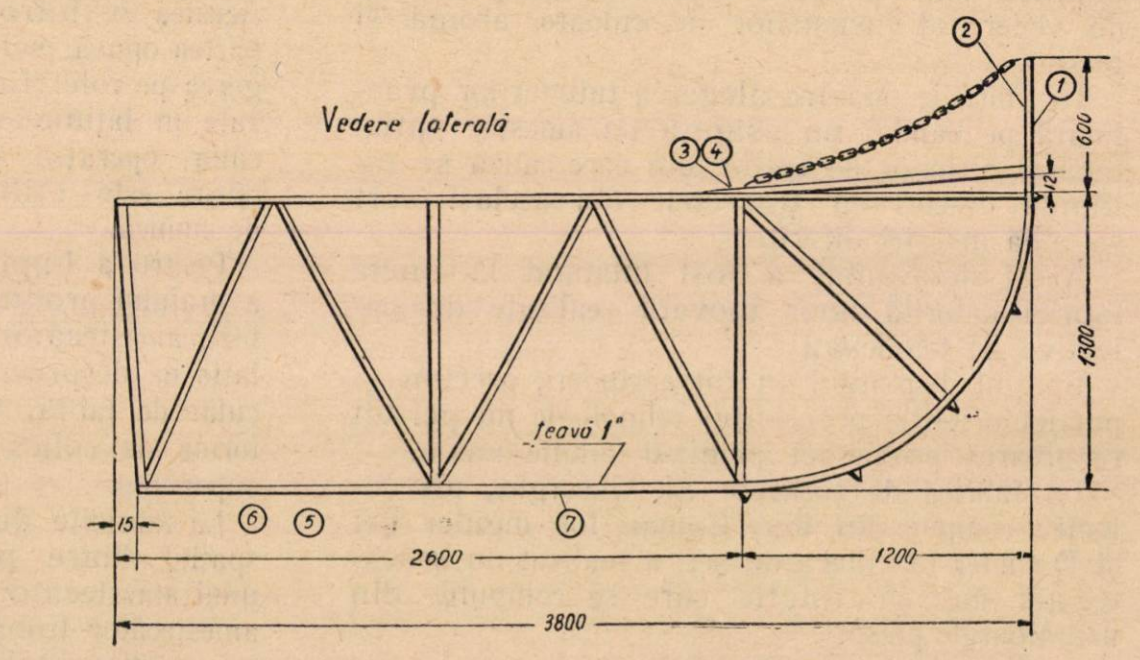
Dispozitiv pentru ridicarea butoaielor

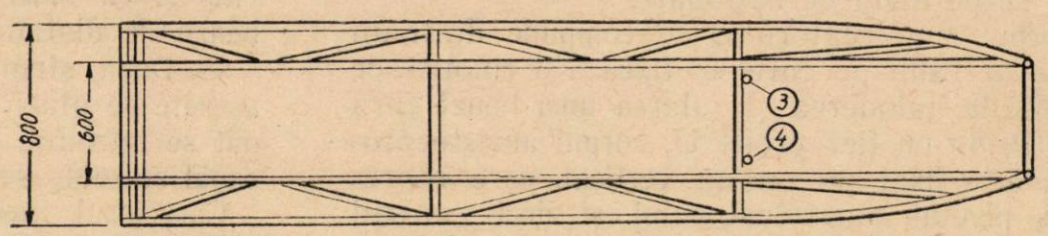
Inovația aparține tovarășului Farkaș Ștefan de la întreprinderea „Interindustrial"—Oradea.

Scopul ei inițial este acela de a reduce munca fizică necesară la încărcarea butoaielor în camioanele de transport.

Inovația constă dintr-un dispozitiv confecționat din țeavă trasă, sudată electric, prevăzut cu o talpă. Aceasta este confecționată din țeavă de 1" iar restul dispotivului din țeavă de 3" sau 4".







Dispozitivul este dimensionat pentru butoaie metalice obișnuite, cu greutatea brută de 250 kg, indicație care se menționează pe dispozitiv pe un loc vizibil.

Modul de folosire a aparatului este împărțit în cinci operații:

1. Dispozitivul (a se vedea schița alăturată) se așază pe talpă (7) astfel încît capătul lui drept să se găsească lîngă patforma camionului.

2. Dispozitivul este ridicat de doi muncitori pînă cînd talpa (7) ajunge în poziție verticală iar talpa scurtă (1) ajunge culcată pe teren.

3. Butoiul care trebuie încărcat se așază pe locul de fixare (2) iar lanțurile de siguranță se pun pe cîrligele de fixare (3) și (4).

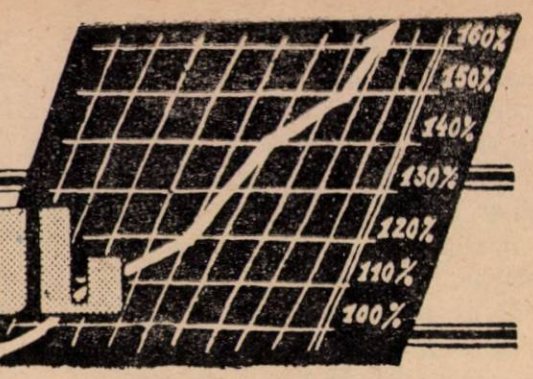
4. Cei doi muncitori care stau lateral îngă dispozitiv ținîndu-l de la punctele (5) și (6), schimbă poziția dispozitivului așezîndu-l pe talpă (7).

5. Prin deplasarea lanțului de siguranță butoiul se va rostogoli direct în camion.

Dispozitivul se va așeza inițial într-o astfel de poziție ca atunci cînd se ajunge la această fază a operației, talpa să aibă o înclinație către camion de 3—4°.

Se atrage atenția că în cazul cînd e vorba de butoaie cu capacitate mai mare de 250 kg, la confecționarea dispozitivului se va proceda la o recalculare a dimensiunilor și a construcției.

Să le urmăm EXEMPLUL



Să extindem inițiativele fruntașe !

Metoda maistrei Maria Kotyman de la fabrica „Avîntul"-Oradea

De curînd, o nouă inițiativă fruntașă a fost adusă la cunoștința oamenilor muncii din industria alimentară. Este vorba de noua metodă de muncă inițiată de Maria Kotyman, maistră la secția uscătorie a fabricii de boia de ardei „Avîntul"-Oradea.

Această inițiativă s-a născut în urma unui studiu amănunțit al fiecărui loc de muncă, în scopul de a se stabili o coordonare mai bună a fluxului tehnologic, printr-o sincronizare mai justă a operațiilor ce se desfășoară în diferite secții.

Iată linia urmată și rezultatele obținute:

Ținînd seama de faptul că modernizarea instalațiilor, însușirea cît mai temeinică a tehnicii și perfecționarea organizării muncii sînt factori care măresc capacitatea de producție, tovarășa Kotyman a analizat mai întîi parcursul materiei prime, scoțînd în evidență variațiile fluxului tehnologic și stabilind exact capacitatea reală a fiecărui loc de muncă. Pe baza studiului făcut, Kotyman Maria a întocmit un indicator general cuprinzînd fiecare loc de muncă și care a servit drept ghid, pentru luarea măsurilor tehnico-organizatorice menite să conducă la coordonarea și sincronizarea operațiilor de pe locurile de muncă.

In acest indicator s-au stabilit atît sarcinile calitative cît și cele cantitative.

Studiind acest indicator general, tov. Kotyman a ajuns la concluzia că fluxul tehnologic al fabricii de conserve, prezintă diferite capacități de producție specifice locului de muncă respectiv. De exemplu, la descărcarea materiei prime capacitatea locului de muncă este mai mică decît la sortarea materiei prime; capacitatea de cîntărire este mai mică decît capacitatea de transport a materiei prime sortate; capacitatea de spălare a materiei prime este mai mică decît cea de la tăiere etc. Din aceste cauze fluxul tehnologic prezintă variații care influențează ritmicitatea tehnologică a producției.

Plecînd de la faptul că fluxul tehnologic normal trebuie să reprezinte o linie dreaptă, tovarășa Maria Kotyman a stabilit variația fluxului tehnologic actual al fabricii printr-o diagramă, care oglindește variația procesului tehnologic față de capacitățile reale ale locurilor de muncă.

Această diagramă caracterizează tocmai capacitatea diferită a locurilor de muncă și indică în mod special acele locuri cu capacități scăzute, care produc încetinirea ritmului de producție.

Studiind îndeaproape felul cum influențează în procesul de producție capacitățile scăzute ale unor locuri de muncă, tovarășa Maria Kotyman a constatat că acestea produc atît încetinirea procesului tehnologic al locurilor de muncă cu capacitate mare, cît și diminuarea puterii lor productive, prin nefolosirea la maximum a mașinilor existente.

De exemplu, din cauză că mașina de spălat are o capacitate mică de producție, mașina de tăiat ardei este nevoită să lucreze într-un ritm mai lent. De asemenea, liftul nu lucrează cu întreaga capacitate din cauză că transportarea cantităților de materie primă spre lift se face manual, neasigurîndu-se în cantități suficiente alimentarea acestuia și altele.

Aceste deficiențe tovarășa Kotyman Maria le exprimă de asemenea printr-o diagramă în care se arată simbolic felul cum se diminuează capacitatea locurilor de muncă.

Pornind de la acest fapt, tovarășa Kotyman a arătat practic cum trebuie coordonat fluxul tehnologic, pentru a obține o cît mai bună sincronizare a locurilor de muncă și a unei producții corespunzătoare.

Obiectivele inițiativei maistrei Kotyman Maria

Luînd ca bază locurile de muncă cu capacitatea cea mai mare tovarășa Kotyman a trecut la aplicarea obiectivelor inițiativei sale și anume: coordonarea justă a fluxului tehnologic prin sincronizarea locurilor de muncă.

Ea a propus să se ia măsuri tehnico-organizatorice în așa fel, încît fiecare loc de muncă să ajungă în mod planificat la capacitatea cea mai mare.

Unul din obiectivele principale propuse de tovarășa Kotyman Maria pentru a ajunge în timpul cel mai scurt la aplicarea inițiativei sale este introducerea planificată a micii mecanizări. In acest scop, pe baza studiului tehnic s-a întocmit un plan de măsuri de mică mecanizare în care s-a ținut cont atît de creșterea capacității maxime, cît și de problema îmbunătățirii calității produselor.

Printre măsurile de mică mecanizare mai importante, propuse de tovarășa Kotyman Maria, au fost:

1. Descărcarea mecanizată a ardeiului prin aplicarea propunerii de inovație a tov. Weiss Ludovic.

2. Instalarea unui pod basculant.

3. Spălarea automată a ardeiului crud prin bandă.

4. Mecanizarea transportului ardeiului uscat de la uscătorii la moară.

Rezultatele obținute în urma aplicării acestor măsuri nu au întîrziat să se arate. Aceasta poate fi ilustrată prin următoarele exemple:

La uscarea ardeiului se obțineau pînă nu de mult 160 kg de muncitor în 8 ore. După aplicarea noii metode, producția a crescut la 200 kg de fiecare muncitor în 8 ore. Ambalarea în pungi de 1/10 a crescut de la 800 bucăți la 1000 bucăți, iar în pungi de 1/3 de la 450 bucăți la 650 bucăți etc.

A crescut totodată cu 3% productivitatea muncii față de aceeași perioadă a anului 1955.

Tovarășa Kotyman Maria a mai propus ca o dată cu introducerea planificată a micii mecanizări să se aplice și o serie de măsuri tehnico-organizatorice, care să îmbunătățească calitatea produselor și anume:

1. Confecționarea unei mașini de spălat și nobilizat semințe de ardei.

2. Instalarea de termometre la fiecare bandă de la uscătoarele „Republica" pentru urmărirea temperaturilor.

3. Construirea unui uscător coloană pentru uscarea materiei prime în condiții mai bune.

4. Efectuarea de analize la fiecare loc de muncă de către laborator etc.

Termenul pentru realizarea măsurilor propuse de tovarășa Kotyman Maria în planul de mică mecanizare este de șapte luni, în care timp se va realiza cu mai multă răspundere decît pînă acum introducerea largă a micii mecanizări și a tehnicii noi, ceea ce va ușura munca, va mări producția și va da posibilitate oamenilor muncii să obțină cîștiguri sporite.

★

Alt obiectiv care caracterizează inițiativa tovarășei Kotyman Maria, îl constituie studierea atentă a felului cum muncesc fruntașii în întrecerea socialistă în scopul extinderii sistematice a experienței lor la întregul colectiv.

Pentru aceasta a fost necesar ca tovarășa Kotyman Maria să urmărească îndeaproape felul cum lucrează muncitorii înaintați. De pildă, urmărind felul în care muncesc fruntașele de la sortarea ardeilor, tovarășa Kotyman a observat că cele mai bune rezultate le obțin muncitoarele care au în dreapta lor stiva de ardei. Aceste muncitoare sortează o cantitate mai mare decît tovarășele care țin stiva de ardei în față. Generalizînd metoda folosită de fruntașele de la acest loc de muncă, s-au creat condițiile unei sortări mai bune și în cantități mai mari, corespunzătoare unei producții maxime.

Astfel de inițiative și metode de muncă folosite de fruntași în întrecerea socialistă au fost stabilite și introduse în majoritatea locurilor de muncă de la această întreprindere, cum este cazul la uscătoria coloană, mașina combinată, la mori etc.

Pe lîngă aceasta, tovarășa Kotyman Maria mai recomandă transmiterea experienței înaintate prin vizitarea reciprocă a întreprinderilor cu același specific, de către grupuri de muncitori fruntași, tehnicieni și ingineri, capabili să-și însușească și să aplice diferitele forme bune de muncă folosite de fruntași.

Un alt criteriu care stă la baza introducerii inițiativei tovarășei Kotyman Maria este și aplicarea științifică a metodelor de muncă avansate, specifice producției respective.

In acest scop, tovarășa Kotyman a elaborat un plan de aplicare a metodelor înaintate specifice cum ar fi:

1. Metoda sovietică Bobrova de sortare a ardeilor.

2. Metodele sovietice Timermann, Freink, Golombievskaia, de lichidare a rămînerii în urmă a diferitelor grupe de muncitori.

3. Inițiativa Victoriei Doroftei de la fabrica „Flora" privind controlul calității pe faze de fabricație.

După ce aceste metode au fost bine însușite de un colectiv de tehnicieni, maiștri și brigadieri, care a făcut și adaptarea lor la specificul întreprinderii respective, s-a trecut la instruirea tuturor muncitorilor la locurile de muncă, creîndu-se astfel și prin aceasta un izvor de creștere a productivității muncii.

★

Caracteristica cea mai importantă a inițiativei tovarășei Kotyman Maria, o constituie introducerea la fiecare loc de muncă a graficelor speciale, pentru o coordonare planificată, pe bază cărora se poate urmări, orar, activitatea fiecărui loc de muncă.

Iată care sînt aceste grafice:

In primul rînd graficele sarcinilor cantitative și calitative. Astfel, graficul întocmit pentru „mașina de uscat nr. 1", arată în fiecare oră sarcina planificată și realizarea ei. Prin indicarea în grafice a acestor date, se crează posibilitatea de a se lua măsuri pentru eliminarea la timp a unor deficiențe. De exemplu, cînd în acest grafic apare în anumite ore o nerealizare a sarcinii (cantitative sau calitative) se poate cunoaște imediat locul de muncă unde s-au produs eventualele deficiențe, în care caz maistrul poate să ia măsuri urgente pentru înlăturarea lor.

La stabilirea indicilor cantitativi și calitativi din grafice a servit indicatorul întocmit de tehnicieni, cît și realizările medii obținute de fruntașii în întrecerea socialistă.

Acest lucru a creat condiții favorabile muncitorilor care își fac angajamente în întrecerea socialistă. Dacă pînă acum muncitorii își luau angajamente necorespunzătoare atît față de puterea lor de muncă cît și față de capacitatea mașinilor, de data aceasta, pe baza indicilor din grafic, ei își pot lua angajamente mai concrete, corespunzătoare capacității maxime a locurilor de muncă respective.

In ce privește îmbunătățirea calitativă a produselor, aceasta se poate urmări în fiecare oră și și la fiecare loc de muncă.

De exemplu: trecîndu-se în graficul de la uscătorie procentul de umiditate admis prin STAS. acesta se poate respecta și îmbunătăți, datorită faptului că în fiecare oră el apare în grafic pe baza analizelor obligatorii făcute de laborator. Cînd se sesizează o umiditate necorespunzătoare, maistrul de schimb sau brigadierul poate să verifice imediat mașina respectivă și să ia măsuri operative pentru reglarea funcționării mașinii ca ea să corespundă procesului tehnologic optim.

Același lucru se poate face și cînd în grafic apare o caramelizare necorespunzătoare a materiei prime, reducîndu-se temperaturile în așa fel, ca să se ajungă la o uscare în condiții bune.

Şi într-un caz şi în celălalt, măsurile ce se iau duc la economisirea de combustibil şi materie primă, cît şi la asigurarea unei calităţi superioare a produselor.

★

Al doilea grafic conceput şi pus în practică de tovarăşa Maria Kotyman pentru aplicarea cu succes a iniţiativei, este cel în care se oglindeşte activitatea de fiecare oră a lăcătuşului şi electricianului de serviciu, prin care ei sînt obligaţi să facă revizia preventivă a maşinilor şi instalaţiilor.

Studiind activitatea zilnică a lăcătuşului şi electricianului de serviciu, tovarăşa Kotyman Maria a observat că aceştia nu au sarcini precise orare şi ei intervin în procesul tehnologic numai atunci cînd se produc unele defectări la maşini sau instalaţiile mecanice sau electrice.

Pentru a atrage pe aceştia la luarea unor măsuri de prevenire a defecţiunilor, tovarăşa Kotyman a propus revizia preventivă orară a maşinilor şi instalaţiilor.

După efectuarea reviziei, maistrul sau brigadierul răspunzător de acel loc de muncă, îşi dă avizul prin semnătura pusă direct pe grafic precizînd ora în care s-a executat revizia respectivă.

In acelaşi timp, lăcătuşul şi electricianul sînt obligaţi să treacă într-o rubrică specială locul unde pot fi găsiţi, indicînd printr-un număr corespunzător locul de muncă, unde se află pentru revizie.

De exemplu, electricianul de serviciu are sarcina ca în fiecare oră să facă revizia preventivă a instalaţiilor electrice de la maşinile „Republica" — hala de pregătire, în ora a doua la uscătoria „Republica" — interior, în ora a treia la secţia moară şi uscătorie, coloană şi aşa mai departe pînă la terminarea reviziei preventive a tuturor instalaţiilor din fabrică

Dacă electricianul a terminat revizia preventivă a instalaţiei electrice la uscătoria „Republica" —hala de pregătire — maistrul respectiv semnează pentru avizarea reviziei, iar electricianul trece numărul 2 în rubrica sa, ceea ce indică locul unde urmează să facă revizia următoare.

In cazul cînd electricianul în ora a treia, de exemplu, este chemat de urgenţă la o altă secţie unde s-a produs o defecţiune neprevăzută, la plecarea lui din secţia moară unde se află normal în ora a treia, el va trece în rubrica specială de la această oră, numărul secţiei unde este chemat.

După ce a pus la punct defecţiunea neprevăzută la locul (secţia) unde a fost chemat, el se reîntoarce şi continuă revizia preventivă conform sarcinilor stabilite în grafic, pînă la terminarea celor 8 ore de lucru.

La fel, procedează şi lăcătuşul de serviciu.

★

Cel de al treilea grafic iniţiat de tovarăşa Kotyman Maria în scopul coordonării fluxului tehnologic este graficul ce se întocmeşte pe baza indicatorului general.

In acest grafic central, după ce s-au stabilit un număr de 19 locuri de muncă pe întreaga întreprindere, s-au trecut capacităţile maxime în 8 ore şi pe oră, cît şi sarcinile cantitative pe fiecare loc de muncă ce trebuie urmărite de laborator din oră în oră.

Graficul central mai prezintă încă două coloane în care se trec zilnic şi orar realizările sarcinilor cantitative şi calitative. In felul acesta conducerea întreprinderii şi comitetul de întreprindere pot urmări îndeaproape întreaga activitate din fabrică şi să intervină la timp pentru remedierea deficienţelor, atunci cînd se observă o încetinire a procesului tehnologic

Prin graficul central întocmit special pentru conducerea administrativă şi comitetul de întreprindere, aceste două organe de conducere sînt atrase şi mai mult în rezolvarea diferitelor probleme de producţie.

★

O altă caracteristică a iniţiativei tovarăşei Kotyman Maria este instruirea grupelor sindicale de către maiştri, tehnicieni şi ingineri în vederea ridicării nivelului tehnico-profesional al muncitorilor din aceste grupe. Tovarăşa Kotyman a luat în instructaj tehnic grupa care lucrează la transportul materiei prime, cîntărire şi tăiere. Pe baza unui plan ea a sprijinit grupa prin referate teoretice, arătînd practic cum trebuie să se muncească, cum trebuie să se folosească tehnica nouă şi cum se pot aplica diferite metode înaintate, pentru organizarea mai bună a locului de muncă. Prin lecţiile ţinute ea a reuşit într-un timp foarte scurt să ridice nivelul acestor grupe. Instructajul tehnic a fost extins în întreaga fabrică

Practica a dovedit că nivelul tehnic al muncitorilor a crescut simţitor deoarece maiştrii, tehnicienii şi inginerii ocupîndu-se îndeaproape de grupele pe care le-au ales, au ţinut cu ele lecţii teoretice şi practice, ajutînd concret muncitorii din grupa respectivă să rezolve cu mai multă pricepere ca pînă acum, problemele de producţie şi de inovaţii, să aplice temeinic metodele înaintate de muncă şi altele.

Prin atragerea întregului colectiv începînd cu conducerea administrativă şi sindicală şi terminînd cu lăcătuşul şi electricianul de serviciu în rezolvarea sarcinilor de producţie, procesul tehnologic este condus sub o formă nouă. Fluxul tehnologic este coordonat, iar între locurile de muncă există o sincronizare care asigură realizarea ritmică şi permanentă a sarcinilor de producţie.

Trebuie să relevăm că iniţiativa maistrei Kotyman Maria este strîns legată de înfăptuirea concretă a procesului tehnic şi introducerea permanentă a tehnicii noi, care sînt factorii cei mai importanţi în creşterea rapidă a productivităţii muncii.

In întreprinderile noastre avem mari posibilităţi de creştere a productivităţii muncii ce pot fi puse în valoare printr-o organizare raţională a producţiei şi a muncii pe baza pregătirii raţionale a fabricaţiei, asigurării unui flux tehnologic continuu, îmbunătăţirii muncii de planificare internă, aprovizionării ritmice a secţiilor şi a locurilor de muncă cu materii prime şi auxiliare etc.

Acese posibilităţi indicate în Directivele celui de al doilea Congres al P.M.R. şi ale Plenarei C.C.S. din ianuarie — februarie 1956, sînt pe deplin realizabile în industria noastră alimentară şi chezăşia înfăptuirii lor o constituie avîntul în muncă al maselor de oameni ai muncii şi larga dezvoltare a întrecerii socialiste.

În VIAȚA ÎNTREPRINDERILOR

Creșterea mișcării de inovații la fabrica „Interindustrial"-Oradea

Inițiativa Consiliului sindical regional și a filialei ASIT din Oradea de a organiza o expoziție în domeniul inovațiilor s-a încheiat cu un succes remarcabil al colectivului fabricii de ulei „Interindustrial", ale cărei exponate au fost clasate pe primul loc.

De altfel, ca urmare a Directivelor celui de al II-lea Congres al P.M.R., mișcarea de inovații în această întreprindere s-a dezvoltat în mare măsură, ceea ce constituie o dovadă concretă că muncitorii, tehnicienii și inginerii de la „Interindustrial" răspund cu elan la chemarea partidului pentru ridicarea nivelului producției și productivității muncii, pentru îmbunătățirea calității produselor și reducerea prețului de cost.

Mișcarea de inovații în cadrul acestei întreprinderi s-a născut și dezvoltat sub îndrumarea organizației de bază care a mobilizat comitetul de întreprindere, conducerea fabricii și cabinetul tehnic să desfășoare o susținută acțiune pentru atragerea în realizarea de inovații a cît mai mulți muncitori, tehnicieni și ingineri din colectiv. Organizarea expoziției inițiate de Consiliul sindical regional și filiala ASIT a constituit fără îndoială un stimulent puternic în această privință.

In vederea participării fabricii „Interindustrial" la această expoziție, o seamă de tovarășii inovatori au fost sprijiniți să-și pună la punct temele de care s-au preocupat și să-și înainteze propunerile. Printre aceștia trebuie să amintim pe tovarășii Luchian Vasile, Rosenberg Solomon, Szöke Ioan, Farkaș Ștefan și alții, care printre cei dintîi si-au înaintat lucrările pentru verificare, în vederea participării la expoziție.

In ce privește contribuția cabinetului tehnic la dezvoltarea mișcării de inovații, ea a început cu avînt, chiar de la începutul anului, cînd a fost întocmit un plan tematic de inovații cu 12 puncte propuse pentru rezolvare.

In elaborarea planului tematic de inovații s-au urmărit, îndeosebi următoarele obiective:

1. Să se găsească cu prioritate soluții pentru cele mai importante probleme de producție ale întreprinderii.

2. Să se vină în ajutorul inovatorilor prin indicarea temelor care interesează întreprinderea și de care urmau să se ocupe ca de sarcini concrete.

3. Să se stimuleze inițiativa tuturor membrilor din colectiv, precum și ingeniozitatea inovatorilor pentru îmbunătățirea procesului de producție.

Dacă analizăm propunerile înaintate, rezultă că o mare parte se referă la problemele prevăzute în planul tematic. Din cele 12 teme de inovații s-au primit în primele 4 luni ale anului soluții pentru zece teme. Dovadă că salariații au arătat interes deosebit planului tematic, o arată și faptul că pentru rezolvarea celor zece teme sus-amintite s-au primit 19 propuneri de inovații.

Este semnificativ faptul că o mare parte a propunerilor înregistrate se referă la lucrări de mică mecanizare. Această nouă posibilitate ce se oferă întreprinderilor, nu mai constituie o noutate pentru fabrica „Interindustrial" deoarece din fondurile de mică mecanizare s-au realizat pînă acum numeroase lucrări destinate să elimine sau să ușureze munca fizică.

Se poate astfel cita mecanizarea transportului șrotului de la producție la magazie, care înlătură munca fizică grea a unui număr de 18 muncitori. Trebuie să amintim cu această ocazie că întreprinderea „Interindustrial" este una din cele mai bine mecanizate din regiune. Prin aplicarea ultimelor propuneri înregistrate, se vor elimina fără îndoială și celelalte operații grele ce se mai întîlnesc în cîteva locuri de muncă.

Vorbind despre inovațiile realizate în întreprinderea noastră, trebuie arătat că deși cabinetul tehnic s-a străduit să desfășoare o activitate susținută în această direcție, și deci a ținut permanent contact cu comisia de inovații a cărei muncă a făcut progrese remarcabile, totuși nu a lucrat în mod organizat, lucru ce a constituit cîtva timp o lipsă serioasă.

Anunțarea expoziției de inovații inițiată de Consiliul sindical regional și de filiala locală A.S.I.T. a prilejuit un moment prielnic pentru efectuarea unei cotituri hotărîte în activitatea Cabinetului tehnic, care a luat din timp măsurile necesare ca întreprinderea noastră să fie cît mai bine reprezentată în această expoziție. Așa se face că, colectivul nostru a expus 22 de lucrări, reprezentînd cele mai bune inovații realizate în întreprindere.

In general, atît expozițiile în sine, cît și inovațiile expuse de tovarășii noștri au atras numeroși vizitatori și au constituit stimulente puternice pentru cei care au în preocupările lor diferite probleme tehnice. Au fost cazuri cînd unii din inovatorii noștri pe baza celor constatate la expoziție și dînd curs unor modificări ce le-au fost sugerate au adoptat soluții îmbunătățite care au sporit simțitor valoarea lucrărilor lor.

Un alt stimulent pe linia inovațiilor l-a constituit schimbul de experiență între comisia de inovații a întreprinderii noastre și cea de la fabrica de boia „Avîntul" din Oradea, care s-a soldat cu rezultate practice pentru ambele comisii.

Conducerea întreprinderii acordă un sprijin real inovatorilor. Ca un aport serios amintim punerea la dispoziția comisiei de inovații a unuia din cei mai buni lăcătuși din atelierul mecanic, acesta fiind

destinat exclusiv realizării prototipurilor propuse, ceea ce exclude greutăţile întîmpinate în trecerea de la faza de propunere la aceea de realizare.

De asemenea, trebuie menţionată grija conducerii de a urmări realizarea propunerilor, aplicarea lor concretă şi recompensarea justă a celor îndreptăţiţi.

Aşa se explică faptul că numai în cursul primului semestru al acestui an au fost depuse 45 de propuneri de inovaţii, din care au fost acceptate şi definitivate 28. In producţie au fost introduse şi aplicate 23 de inovaţii de pe urma cărora s-a realizat o economie de aproape 30 000 lei.

O mare parte a inovaţiilor fac parte din categoria celor ale căror avantaje nu pot fi calculate valoric, fiind din domeniul protecţiei muncii şi tehnicii securităţii.

Nu este lipsit de interes faptul că printre tovarăşii ce au propus inovaţii se numără 16 muncitori, 4 tehnicieni şi un inginer, reprezentînd peste 12% din totalul salariaţilor întreprinderii.

Iată acum cîteva din inovaţiile principale care au fost admise:

— Individualizarea descărcării vagoanelor separat de prefinarea seminţei la siloz aparţinînd tov. Görög D.

— Dispozitiv pentru ridicarea butoaielor în camioane realizat de tov. Farkaş Ştefan.

— Alimentarea uniformă cu coji de floarea-soarelui a cazanului B.W. datorită tov. Rosenberg Solomon.

— Dispozitiv pentru manevrarea manuală a vagoanelor realizat de tov. Szöke Ioan.

I. HELD
corespondent

Cîteva din preocupările colectivului fabricii „Nivea" în industria uleiurilor eterice

Materia primă de bază la fabricarea uleiurilor volatile naturale se compune din nenumărate specii de plante aromate.

Variata şi multipla folosire a acestor uleiuri volatile în industria alimentară, cosmetică, săpun, chimico-farmaceutică, crează preocupări multiple în ceea ce priveşte cultivarea plantelor aromate. Multe din acestea nu se cultivă în ţara noastră, sau se adaptează greu condiţiilor noastre climaterice sau de sol, pe cînd alte plante aromate cultivate mai de mult în ţara noastră, nu dau randamentele dorite la fabricarea uleiurilor, nefiind cultivate în regiuni adecuate.

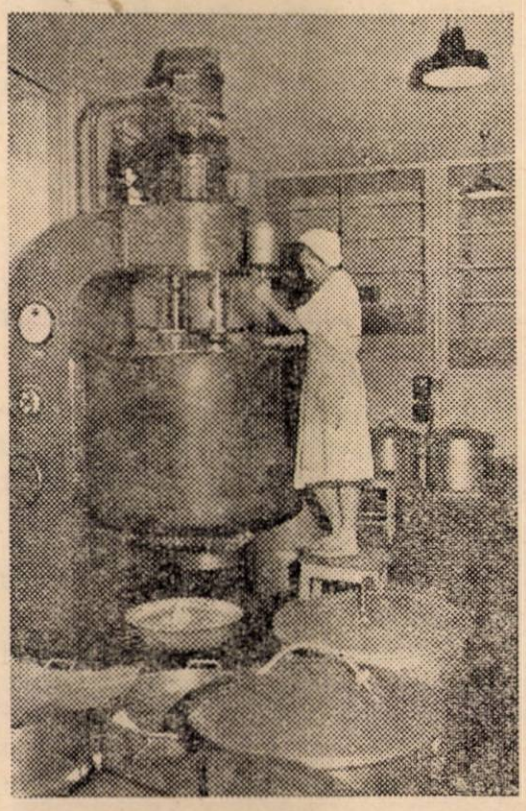
Din experienţa noastră putem cita cîteva exemple grăitoare de felul cum s-a procedat la dirijarea raţională a culturii unor plante aromate în condiţii corespunzătoare necesităţilor de fabricaţie. Astfel, în vederea obţinerii unor randamente superioare în ulei, menta a fost plantată în ultimii ani în locurile cele mai bune, exercitîndu-se un control riguros din partea laboratorului, care a efectuat analize în tot timpul vegetaţiei. Acest control analitic a permis stabilirea timpului optim de recoltare.

Din primele date ale laboratorului a reieşit că de pe urma culturilor proprii de la Bod, randamentele în ulei au variat între 2,65%... 3,13%.

Actualmente sînt în curs de studiu anumite elemente preventive împotriva apariţiei ruginei la mentă.

In mod asemănător se procedează la cultivarea lavandei unde conlucrăm cu secţia Măgurele a Institutului de cercetări agronomice.

In afară de distilarea prin antrenare cu vapori de apă, practicată la Salvia sclarea, mentă, lavandă, seminţe de fenicul, coriandru, chimion etc., se mai lucrează şi cu solvenţi (alcool etilic) la extragerea fixativului din muşchi de stejar şi a clorofilei.



Fabrica „Nivea": un aspect dintr-o secţie de fabricaţie

Pentru micşorarea consumului de alcool etilic s-au luat măsuri ca în fluxul tehnologic să se instaleze o popă de recirculare, la unul din distilatoarele existente.

Pentru prima dată în ţara noastră s-a încercat distilarea busuiocului jubiliar (Decimum gratissimum) al cărui ulei are un conţinut mare de eugenol.

Se ştie că majoritatea uleiurilor volatile fiind mai uşoare decît apa, se adună la suprafaţa acesteia după distilarea plantelor prin antrenare cu vapori de apă şi separarea uleiului de apă în vase florentine. Intre puţinele excepţii se numără busuiocul jubiliar a cărui densitate se apropie de cea a apei. Din această cauză separarea uleiului de apa de condensare în vasele florentine devine anevoioasă.

Folosirea benzinei de extracţie în vasele florentine a dus la rezultate mulţumitoare, cu toate că aceasta îngreunează procesul tehnologic. Uleiul de busuioc jubiliar poate fi utilizat fie ca atare, fie la extragerea eugenolului. La primele probe făcute pentru extragerea eugenolului, s-au înregistrat rezultate încurajatoare, obţinîndu-se din extractul hidro-alcalin al uleiului un produs foarte bogat în eugenol, cu miros caracteristic. Fracţiunile terpenice rămase insolubile — soluţie apoasă de hidroxid de sodiu — trădează, prin mirosul lor fin, un conţinut de linalool.

De asemenea, am trecut la extragerea clorofilei din urzici, prin folosirea alcoolului etilic. Procesul tehnologic respectiv mai necesită unele mici modificări. Totuşi, clorofila obţinută pînă în prezent este de calitate bună şi serveşte la fabricarea unei paste de dinţi speciale.

In timpul din urmă, s-a realizat o modificare serioasă în procesul

de rectificare a uleiului brut de fenicul. Acest ulei se obține din semințele de fenicul măcinate și distilate prin antrenare cu vapori de apă. Prin distilare fracționată (rectificare) terpenele din uleiul de fenicul (Fenchona amara) se separă de anetholul conținut în ulei (anethol 50%). Uleiul de fenicul deterpenat are punctul de solidificare +18,2°C (minim. +18°C) fiind deosebit de cel al anetholului pur care congelează la + 21...23°C.

Redistilarea fracțiunilor amare nefolosite pînă în prezent ne-a permis să majorăm randamentul în anethol care este componentul cel mai important al uleiului de fenicul, extrăgîndu-se în plus din jumătatea fracțiunii a treia și a fracțiunii a patra, ulei de fenicul redistilat în proporție de 11,4%. Acest ulei e folosit cu succes la aromatizarea pastelor de dinți.

In ultimul an, sectorul de uleiuri volatile al fabricii „Nivea" s-a mărit prin înființarea stației experimentale de la Biled — Timișoara, unde se cultivă o serie de plante aromate ca: Busuioc jubiliar, Salvia sclarea, Carum ajovan, thymus, mentă, lavandă, chimion. Sînt de așteptat rezultate bune avînd în vedere climatul dulce al regiunii.

Continuînd această activitate științifică sîntem încredințați că vom putea asigura în anii viitori cantități sporite dintr-o serie de sortimente noi de uleiuri vegetale.

Ing. A. VOGELFĂNGER
corespondent

Mecanizarea procesului de fabricație a sucului de tomate destinat concentrării

In fabricarea pastei de tomate distingem două faze principale: prepararea sucului destinat concentrării și concentrarea. Ambele faze sînt la fel de importante și influențează mult asupra calității produsului concentrat.

Prima parte a prelucrării comportă cîteva operații: spălarea, sortarea, fierberea, strecurarea, care dacă nu se fac în condiții bune, pot influența negativ asupra calității pastei, chiar dacă concentrarea a fost condusă bine. Astfel, o spălare insuficientă lasă pe tomate cantități mari de praf, care trec în suc și apoi prin concentrare apar sub formă de puncte negre, adeseori vizibile chiar cu ochiul liber. O strecurare defectuoasă lasă în suc bucăți de semințe sau de țesuturi, care vor apare mai departe în pastă.

Iată de ce, atenția tehnicienilor de la fabrica de conserve „Flora" din București s-a îndreptat în primul rînd asupra primei faze de prelucrare. Pînă în acest an secția de preparare a sucului de tomate cu toate că dispune de unele utilaje moderne, a lucrat în condiții destul de rudimentare.

Astfel, tomatele erau aruncate într-un bazin cu apă de unde erau ridicate cu un elevator și trecute la un zdrobitor cu valțuri. Tomatele zdrobite cădeau mai întîi în fierbător, apoi, după înmuiere, în mașina de strecurat. Sucul obținut era colectat într-un rezervor de aluminiu, după care era transportat cu ajutorul unei pompe într-un bazin de beton de circa 16 m³, pentru a fi depozitat pînă la introducerea în aparatele de concentrare.

Această linie de fabricație era defectuoasă din următoarele motive:

1. Spălarea materiei prime era insuficientă. Simpla trecere printr-un bazin cu apă nu putea asigura o îndepărtare completă a murdăriei, cu atît mai mult cu cît nu exista nici un sistem de schimbare a apei din rezervor.

2. Fierbătorul continuu nu era folosit rațional, prin faptul că funcționa la fel ca o putină obișnuită. După ce era umplut pînă la refuz, se dădea drumul aburului, după care fierbătorul era despărțat, ceea ce ducea la o risipă mare de calorii.

3. Sucul colectat era strecurat cu mașina de strecurat și adeseori semințele sau pielițele cădeau în produsul care trebuia să intre la concentrare.

4. Depozitarea sucului fierbinte în bazinul de 16 m³ pe timp de cîteva ore, provoca o fermentare a sucului și formarea unei acidități ridicate, în dauna zahărului, ceea ce determina o creștere a consumului specific.

Menționăm că prin acest sistem de lucru care necesita folosirea unei echipe de 6 oameni, curățenia sălilor de fabricație și igiena produsului nu puteau fi asigurate.

Pentru înlăturarea defecțiunilor descrise, s-a trecut la organizarea unui proces de fabricație cît mai rațional, folosindu-se utilaje construite în R.P.R.

S-a dat în primul rînd o atenție deosebită spălării materiei prime. In acest scop s-a ales mașina de spălat construită de uzina „Unio" din Satu Mare și elevatorul construit de uzina „Independența" din Sibiu. Tomatele aruncate în baia plină cu apă a mașinii de spălat, sînt puternic agitate de un curent de aer produs de un ventilator, realizîndu-se astfel o îndepărtare totală a prafului. Tomatele sînt preluate apoi de un transportor metalic pentru a fi trecute pe sub o baterie de dușuri; apoi parcurg o porțiune de circa 2 metri în linie orizontală, unde există posibilitatea de a le sorta și a îndepărta pe cele verzi sau pătate.

De aici, tomatele cad în bazinul de alimentare a elevatorului, care este, de asemenea, plin cu apă, fiind apoi luate de cupe și ridicate la mașina de zdrobit. Pe prima parte a acestui drum, tomatele trec încă o dată pe sub o baterie de dușuri. Trebuie să menționăm că apa de spălare este adusă la dușuri cu ajutorul unei pompe centrifugale, care o împinge cu o presiune de aproximativ 2,5 at. Atît bazinul mașinii de spălat cît și cel al elevatorului, sînt prevăzute cu țevi de prea plin, asigurîndu-se în felul acesta o primenire permanentă a apei de spălare.

Zdrobitorul folosit este de tip nou și a dat rezultate bune. La fixarea acestei mașini în linia de fabricație, s-au pus unele probleme complicate. In cazul cînd se folosea un zdrobitor cu valțuri, de tipul celor cunoscute, era necesară construirea unui schelet metalic complicat care să susțină mașina. Fixarea acestei mașini direct pe fierbător nu era posibilă, din cauza greutății sale prea mari. Folosirea unui zdrobitor cu ghiare ar fi rezolvat problema, însă fabrica nu avea posibilitatea de a procura o asemenea mașină. Atunci s-a construit un zdrobitor

compus dintr-un ax de oțel pe care s-au fixat cuțite puternice și care a fost cuplat direct cu un electromotor cu o turație de 900 ture/minut. Zdrobitorul a fost montat în pîlnia de legătură dintre elevator și fierbător, înaltă de numai 300 mm. Rezultatele sînt foarte bune, obținîndu-se o bună sfărîmare a tomatelor care cad apoi direct în fierbător.

Fierberea tomatelor se face cu fierbătorul continuu de tipul celui construit de atelierul de reparații ai Direcției generale a conservelor, asigurîndu-se o funcționare continuă cu o cantitate mică de abur.

Tomatele fierte cad direct în mașina de strecurat, iar sucul de roșii trece printr-o țeavă în sala vacuumurilor, unde este colectat într-un rezervor de 1000 litri.

Prin acest procedeu s-a asigurat scoaterea sucului din sala de prelucrare, necorespunzătoare din punct de vedere igienic, evitîndu-se astfel infectarea lui. Prin folosirea rezervorului de 1000 litri s-a înlăturat pericolul de fermentare, asigurîndu-se prin alimentarea aparatelor de concentrare un suc de tomate întotdeauna proaspăt.

Așezarea acestor mașini într-o linie continuă asigură un proces rațional de fabricație, o dată cu o curățenie desăvîrșită a sălii de lucru, cît și a produsului. Capacitatea de 3000 kg tomate prelucrate pe oră, a fost asigurată cu 3 muncitori care lucrează în condiții normale.

Pe baza rezultatelor bune obținute pînă în prezent, recomandăm fabricilor de conserve care produc pastă de tomate și care nu dispun de instalații speciale, să folosească această linie de fabricație, ușor de realizat și cu o productivitate sporită.

Ing. E. TOMASIAN
corespondent

Din munca colectivului de la fabrica de țigarete din R.-Sărat

Pentru muncitorii și tehnicienii fabricii de țigarete din R. Sărat, întrecerea socialistă a devenit o tradiție. In focul întrecerii fiecare muncitor participă cu tot elanul la realizarea și depășirea prevederilor planului. Aproape că nu există secție, muncitor sau muncitoare care să nu-și îndeplinească norma planificată. Buna organizare și urmărirea îndeaproape, pe fiecare fază de operație, a materiei prime, creează tuturor posibilitatea de a produce mai mult și mai bine.

Toate acestea sînt concretizate în graficul de producție al fabricii, care de la începutul acestui an și pînă la 30 septembrie n-a scăzut sub proporția de 100%. In tot cursul semestrului I/956, planul a fost realizat în proporție de 102,9%, concomitent cu aceasta crescînd și productivitatea muncii cu 103%.

Utilizînd rațional materia primă, materialele auxiliare și utilajele, însușindu-și pe deplin metodele înaintate sovietice de muncă, prețul de cost pe perioada sus menționată a fost redus cu 8,5%, iar acumulările socialiste realizate s-au ridicat la valoarea de 3 943 000 lei.

Menținerea unor indici ridicați se datorește în primul rînd elanului muncitorilor și în special al fruntașilor, ale căror depășiri de norme au devenit o regulă bine cunoscută.

Pe panoul de onoare din parcul orașului, cetățenii citesc și urmăresc zilnic caracterizările însoțite de fotografii ale multor fruntași de la fabrica de țigarete. In fruntea tuturor se situează brigadiera Maria Pavel. Norma ce o realizează trece în mod regulat cu 15% față de sarcina planificată; Ionescu Aurelia și Pepelea Paraschiva, din brigada ei, nu se lasă mai prejos. De multe ori ele o și întrec, realizînd cu 16% mai mult față de normă.

Cu mult entuziasm lucrează brigada de femei de la atelierul de confecționat țigarete, condusă de tovarășa Elena Bălăceanu și care împreună cu Petcu Elena și Iacob Aurora depășesc cu regularitate norma cu 13%.

Asemenea lor mai sînt tov. Mătușă Sorica, Chiriac Stanca și Dinu R. Ion care-și realizează în medie norma cu 117%.

O activitate rodnică se desfășoară la atelierul mecanic. Electricianul Cristescu Ioan, ajutorul său, Gricenko Daniil și strungarul Militaru Nicolaie, prin înlăturarea defecțiunilor ce se ivesc în timpul funcționării agregatelor, asigură o bună desfășurare a procesului de producție.

Pe lîngă realizările dobîndite în procesul de fabricație, colectivul fabricii de țigarete R. Sărat și-a îndreptat atenția spre asigurarea unor condiții optime de lucru, menite să ușureze munca și în același timp să mărească capacitatea întreprinderii. Măsurile tehnico-organizatorice luate în acest sens, constituie unul din factorii importanți ce au dus la obținerea rezultatelor menționate. De pildă, mărirea spațiului la atelierul de umezit tutun, a creat posibilitatea ca înmagazinarea lăzilor să se facă într-un volum de circa 20% mai mare. De asemenea, confecționîndu-se o nouă masă de ales foi, secția umezit, ales și tăiat tutun lucrează acum în două schimburi. Pentru a asigura transportul materiei prime și a produselor finite în bune condiții, s-a repus în circulație din rezerve interne, un autocamion.

In ceea ce privește spiritul inovator, în cursul primului semestru, s-au făcut progrese însemnate față de aceeași perioadă a anului trecut. Cele 16 propuneri de inovații, dintre care 11 aplicate pînă în prezent, îndreptățesc afirmația că în această direcție a existat o preocupare de seamă. Remarcăm construirea unui cărucior pentru aparatul de sudură.

In ciuda noilor măsuri tehnico-organizatorice și a inovațiilor aplicate, conducerea fabricii nu s-a preocupat în aceeași măsură de îmbunătățirea calității produselor. Așa se explică faptul că unele țigarete conțin corpuri străine, iar în pachetele „Mărășești" și „Carpați" de pildă, au fost găsite țigarete „Naționale".

Lichidarea cît mai grabnică a acestor deficiențe semnalate și de organele de control, intensificarea pe mai departe a întrecerii socialiste, vor face posibilă obținerea unor rezultate și mai bune, astfel ca fabrica de țigarete R. Sărat, să devină fruntașă pe ramură de producție.

Norme pentru condiționarea, folosirea și întreținerea recipientelor de fier izolate, destinate transportului și depozitării vinului

Dezvoltarea pe scară largă a vinificației pune și problema completării capacității de transport și depozitare a vinului, cunoscut fiind cu atît numărul vaselor de transport din stejar cît și al budanelor și cisternelor de beton armat pentru depozitare, nu a crescut în același ritm cu vinificația.

In revista „Industria Alimentară" — produse vegetale, nr. 2-956, sub titlul „Aplicarea unei metode sovietice în subramura vin și produse alcoolice", se arată că în cursul anilor 1954 și 1955 s-au folosit cu succes cisterne de tip CF pentru transport și rezervoare de fier stabile, de mare capacitate, pentru depozitarea vinului, acoperindu-se în parte lipsa vaselor de transport și depozitare. Acestea au fost izolate cu un strat de parafină aplicat peste un mortar special format dintr-un amestec de apă, lapte degresat și ciment, în cantitățile și condițiile de lucru descrise în articolul citat.

Pentru o justă planificare a materialelor necesare executării operației de izolare și pentru o antecalculație corectă a costului acestei operații, socotim util să dăm normele de timp și consumurile specifice, pe care le-am realizat cu ocazia executării unor astfel de lucrări.

Menționez că, rezervoarele care s-au izolat n-au fost folosite înainte pentru produse grase (ulei), produse petroliere grele sau produse chimice și în consecință nu au necesitat o spălare prealabilă cu sodă sau alte substanțe pentru înlăturarea urmelor rămase pe pereți.

Rezervoarele au fost spălate cu apă, curățite cu raşcheta și apoi cu peria de sîrmă pentru îndepărtarea ruginei ; au fost apoi șterse cu cîrpe de bumbac pentru înlăturarea completă a prafului ce aderase de pereți, după care s-a făcut încălzirea cu lămpi de benzină. Cînd pereții au atins temperatura de 40—50° s-a aplicat mortarul, iar după uscarea acestuia, pereții s-au încălzit din nou pentru a se aplica stratul de parafină.

Pentru 100 m² rezervor s-au folosit :

Perii de sîrmă	2 bucăți
Bidinele	1 bucată
Cîrpe de bumbac pentru șters	2,100 kg.
Mangal	35 kg.
Benzină	14 litri
Lapte degresat	13,8 litri
Ciment Portland	8,8 kg.
Parafină	16,6 kg.

MANOPERĂ :

Zidari	45 ore
Salahori	105 ore

La rezervoarele mari care au necesitat schele, ca de pildă, unul cu înălțimea de 12 m și diametrul tot de 12 m, s-a construit o schelă turnantă, folosindu-se și 6 ore lucru de tîmplărie pentru fiecare 100 m² perete rezervor, atît la construirea cît și la demontarea schelelor.

Printr-o mai bună organizare a locului de muncă și folosirea cu grijă a materialelor, consumurile specifice indicate mai sus pot fi reduse, fără ca execuția stratului izolator să sufere din punct de vedere calitativ.

Menținerea în bune condiții a stratului izolator și folosirea timp îndelungat, cu bune rezultate, a cisternelor de transport și a rezervoarelor stabile, depinde de modul cum se va face întreținerea și utilizarea lor.

Nerespectarea regulilor indicate mai jos, duce la distrugerea parțială sau chiar totală a stratului izolator și deci la dezgolirea fierului, care venind în contact cu vinul îl va degrada, schimbîndu-i caracterele organoleptice și compoziția fizico-chimică, făcîndu-l astfel impropriu consumului. De aceea, se cere o deosebită grijă din partea celor care folosesc aceste rezervoare.

Pentru a reduce încălzirea pereților rezervorului în timpul căldurilor mari din timpul verii și deci posibilitatea de degradare a stratului de parafină, se recomandă ca cisternele C.F.R. și rezervoarele să fie vopsite la exterior cu argintol sau cu vopsea albă.

La încărcarea rezervoarelor se vor avea în vedere următoarele :

— robinetul de golire să fie închis ;

— stratul izolator să fie intact, adică să nu fie porțiuni de metal neacoperite ; în cazul cînd se constată deteriorarea unor porțiuni a stratului izolator, acestea se vor reface și apoi se va introduce vinul ;

— se va controla ca rezervorul să fie curat și fără miros de oțetire, mucegai etc. ;

— vinul care se introduce în rezervor să fie limpede sau în cel mai rău caz slab opalescent și nici într-un caz cu drojdie, deoarece aceasta se depune pe fundul vasului, înfundă orificiul de golire și la îndepărtarea ei, se deteriorează stratul izolator ;

— pentru controlul cisternelor se vor folosi lămpi electrice de buzunar sau cu voltaj redus. Se interzice folosirea lămpilor cu petrol și a flăcărilor deschise ;

— furtunul cu care se face încărcarea nu trebuie să aibă părți metalice la capătul care se introduce în rezervor pentru a nu deteriora stratul izolator ;

— cisternele de cale ferată se vor încărca numai pînă la linia care marchează nivelul maxim al lichidului deoarece altfel sînt expuse accidentelor datorită supraîncărcării ;

— pentru a menține calitatea și pentru a înlătura oxidarea vinului, în cazul cînd rezervoarele sînt parțial umplute, se va crea în spațiul gol o atmosferă de bioxid de carbon, prin introducerea acestui gaz dintr-un tub, sau o atmosferă de bioxid de sulf ;

— după umplere, cisternele de transport se vor închide și se vor aplica plumburi de control la robinetul de golire și la dom pentru a se asigura securitatea conținutului.

La golirea cisternelor se vor verifica să aibă intacte plumburile de control aplicate la dom și robinetul de golire.

Se va controla în ce măsură cantitatea aflată în cisternă corespunde cu cea din acte.

Se vor ridica probe pentru examenul organoleptic și pentru analiza fizico-chimică.

Golirea se va face prin legarea furtunului la robinetul respectiv.

După golirea cisternelor şi a rezervoarelor se va proceda la spălare în modul următor :

— La cisternele de transport se va dezlega furtunul de la robinetul de golire care se va lăsa deschis şi se va proceda la spălarea cu apă rece, avîndu-se grijă ca jetul de apă să nu fie prea puternic.

— Dacă în cisternă sau rezervor au rămas urme de drojdie aderente la pereţi, se va introduce un muncitor prevăzut cu încălţăminte de cauciuc, care cu apă şi o cîrpă moale va înlătura drojdia de unde va fi cazul. Se foloseşte încălţăminte de cauciuc pentru a nu deteriora stratul izolator.

Mai înainte de a se introduce muncitorul în rezervor se va controla existenţa bioxidului de carbon cu ajutorul unei lumînări aprinse. Dacă flacăra s-a stins înseamnă că se află încă bioxid de carbon şi muncitorul nu va intra în rezervor. Această operaţie se face sub directa supraveghere a şefului de secţie sau a maistrului.

Se va controla atent stratul izolator şi dacă este deteriorat se vor reface porţiunile respective (această obligaţie revine în deosebi secţiilor care fac încărcarea şi expedierea cisternelor ; ele trebuie să aibă întotdeauna materialele necesare acestei operaţii).

— După spălare se va proceda la dezinfectarea rezervorului fie arzînd sulf într-un vas de metal suspendat în interior, fie făcîndu-se o limpezire a rezervorului cu apă acidulată cu acid tartric sau citric care conţine în soluţie metabisulfit de potasiu. Se poate arde între 1—2 grame sulf pentru 100 litri vas sau 7—10 grame metabisulfit de potasiu, pentru 100 litri apă folosită la limpezire. Arderea sulfului trebuie făcută cu multă grijă şi în cutii metalice astfel construite încît să se poată suspenda în interiorul rezervorului, fără a atinge pereţii şi fără ca sulful topit în stare arzîndă să cadă pe stratul de parafină.

Respectînd aceste reguli, stratul izolator aplicat pe rezervor se va menţine în bune condiţii, vinul care se transportă sau care se depozitează în rezervor nu-şi va schimba caracteristicile, iar vasele după golire nu vor fi supuse infecţiilor (mucegai, oţetire etc).

Aplicînd cele arătate mai sus, cisternele de transport se vor putea folosi cu foarte bune rezultate contribuind pe de o parte la descongestionarea centrelor aglomerate în campania de vinificare şi pe de alta, la alimentarea marilor centre consumatoare cu un vin de calitate. Prin folosirea acestor cisterne pierderile de transport şi pierderile de îmbibare în doagă, scurgeri, evaporări în timpul păstrării vinului sînt mai reduse faţă de vasele de lemn. Cheltuielile de întreţinere sînt, de asemenea reduse, iar costul reparaţiilor în raport cu al vaselor de transport, este extrem de redus.

Prin folosirea cisternelor de transport din fier, pentru cale ferată şi auto şi a rezervoarelor de depozitare, se obţin deci economii însemnate, se reduc consumurile specifice şi în consecinţă se reduce şi preţul de cost.

Ing. C. CIOCAN
Intreprinderea „Zarea“

Maturizarea şi învechirea lichiorului şi a coniacului

Un element de bază în obţinerea unor lichioruri de cea mai bună calitate îl formează maturizarea şi învechirea produsului, problemă de care se ocupă şi revista Alkohol—Industrie nr. 9/1955.

Prin învechirea şi maturizarea lichiorului şi coniacului se înţelege egalizarea acestora şi anume, rotunjirea gustului, spre a fi aromatizat, întregit.

Egalizarea se impune ca urmare a faptului că lichiorurile fiind fabricate din mai multe materii prime — alcool, zahăr, substanţe aromatice — acestea trebuie să se îmbine între ele încît nici una să nu predomine. Egalizarea se referă în primul rînd la spirt şi la arome.

Pentru prepararea unui produs echilibrat, egalizat, este necesar a se prelucra materii prime de calitate bună atît în ceea ce priveşte aromele, cît şi spirtul care trebuie să fie tratat şi filtrat prin cărbune vegetal, activat cu acid fosforic. In felul acesta şi datorită dozajului corespunzător al componentelor ca şi depozitării produselor în vase de ceramică smălţuită, maturizarea şi învechirea se obţin într-un timp scurt.

Dimpotrivă, dacă în locul spirtului tratat şi filtrat se foloseşte spirt rafinat obişnuit, maturizarea produsului finit se obţine numai după o lungă depozitare. Timpul necesar este determinat în cea mai mare măsură de calitatea spirtului şi poate să dureze 4—12 săptămîni. Micşorarea acestei perioade, face posibilă o mai bună utilizare a capacităţii de depozitare şi deci creşterea volumului producţiei, eliberarea unor fonduri de rulment şi reducerea cheltuielilor de regie.

Din acest motiv se recomandă ca spirtul rafinat obişnuit să fie tratat înainte de a fi utilizat în fabricaţie, pentru înlăturarea substanţelor care influenţează nefavorabil gustul spirtului. Această tratare constă într-o învechire artificială a spirtului.

Prin aceasta se înţelege oxidarea sau transformarea anumitor substanţe (aldehide, uleiuri, fuzel) conţinute în cantităţi foarte mici în spirtul rafinat obişnuit ceea ce se obţine printr-o operaţie lentă, folosind în acest scop preparate pe bază de argint, în formă solidă sau lichidă. De asemenea, pot fi utilizate dispozitive care produc învechirea spirtului, denumite catadinoxi-esteratori.

Asemenea preparate oxidante, produc maturizarea lichiorului sau coniacului într-un timp foarte scurt, transformările necesare anihilînd asprimea spirtului rafinat obişnuit.

Ele pot fi introduse direct în băuturile cu o concentraţie redusă de zahăr. La prepararea lichiorului însă, pot fi folosite numai cu precauţiune, din următoarele motive :

a) Lichiorul conţine substanţe aromate cu compoziţie chimică diferită, sub formă de distilate, macerate, percolate, sucuri de fructe, toate cu gusturi caracteristice. Unele din aceste arome componente sînt rezistente, iar altele foarte sensibile faţă de oxigenul activ. Cele mai sensibile sînt : aldehidele şi cetonele aromatice care sub influenţa oxigenului, suferă transformări pierzînd din fineţea aromei.

b) Datorită zahărului, lichiorul are o vîscozitate mare, din care cauză substanţele catalizatoare care se introduc în cantităţi mici,

se difuzează greu prin masa lichiorului.

Se recomandă deci să se facă învechirea spirtului rafinat obişnuit, iar acesta să fie introdus în fabricaţia lichiorului numai după o prealabilă purificare.

Lichiorul preparat cu spirt rafinat învechit, se depozitează numai pentru omogenizarea produsului în scopul egalizării gustului, deoarece imediat după preparare, produsul are încă un gust nerotunjit, componentele ieşind prea mult în evidenţă.

Această perioadă de omogenizare durează numai 10—14 zile în care timp diferitele substanţe se îmbină între ele, întregind aroma.

In faza de omogenizare, prezenţa oxigenului nu mai este necesară ci chiar defavorabilă. De aceea, se recomandă ca, în această perioadă, lichiorurile să fie depozitate în vase de ceramică smălţuite sau în rezervoare emailate (din care la noi se află în prezent prea puţine).

Coniacul se poate trata direct cu preparate de argint, sau cu catadin-oxi-esteratori, deoarece aromele pe care le conţine, sînt mai puţin sensibile la acţiunea oxigenului.

Aplicînd această metodă de învechire a spirtului, nu va mai fi nevoie ca lichiorul să fie depozitat în budane de lemn, pentru macerare, timp îndelungat. Din contră, oxigenul care pătrunde în budanele de lemn, influenţează defavorabil aromele, pe lîngă faptul că lemnul conţinînd tanin poate să dăuneze gustului lichiorului.

Faţă de cele arătate, va fi necesar ca, în colaborare cu I.C.A. să se facă încercări de a se introduce şi în ţara noastră procedeul de învechire artificială a spirtului destinat fabricării lichiorurilor. In modul acesta, se va elimina macerarea îndelungată a produsului, care de altfel nu reuşeşte totdeauna să asigure o omogenizare perfectă, făcînd să predomine gustul spirtului.

Este limpede că într-un asemenea caz nu va mai fi o problemă spaţiul de depozitare pentru macerare, se va îmbunătăţi calitatea lichiorurilor şi se vor elibera însemnate fonduri de rulment, care vor putea căpăta alte întrebuinţări.

Ing. FARAGO ŞTEFAN
Ing. ROMAN EMIL

CENTRELE DE MOSTRE

înfiinţate de Banca de Stat a R.P.R. au fost reorganizate şi funcţionează în :

Bucureşti	Calea Dorobanţilor	Nr. 36—40	telefon 1.93.56
Timişoara	Bd. 23 August	Nr. 3	„ 17—18
Cluj	Str. Kogălniceanu	Nr. 7	„ 37—91
Oraşul Stalin	Str. 7 Noiembrie	Nr. 2	„ 17—93
Ploeşti	Str. S. M. Kirov	Nr. 5	„ 15—52
Bacău	Str. Mihai Viteazu	Nr. 77	„ 18—17
Constanţa	Str. Scarlat Vîrnav	Nr. 9	„ 17—54
Tg. Mureş	Piaţa Stalin	Nr. 51, et. I.	„ 29—04
Deva	Piaţa Unirii	Nr. 3	„ 24

Aceste centre de mostre stau la dispoziţia întreprinderilor de stat şi cooperatiste care au posibilitatea să-şi valorifice stocurile supranormative şi disponibile şi să se aprovizioneze cu materii, materiale, piese de schimb etc. necesare activităţii lor.

Muncitori, tehnicieni,
ingineri, funcționari!

Citiți și răspîndiți

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PRODUSE VEGETALE

Apare sub îngrijirea unui comitet de redacție.

Redacția și administrația :

București — Calea Victoriei Nr. 63-69 — Telefon 4.15.95

REVISTA
INDUSTRIEI ALIMENTARE
PRODUSE VEGETALE

TALSCH - CAHNA

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PRODUSE VEGETALE

ORGAN AL MINISTERULUI INDUSTRIEI ALIMENTARE
ŞI AL SINDICATULUI MUNCITORILOR DIN INDUSTRIA ALIMENTARA

Nr. 10 **1956**

SUMAR

Pag.

Dr. SIMION POPESCU: Tipizarea făinurilor de grîu 1

Ing. A. CREŢOIU: Despre unele norme de consum în sectorul vinului şi produselor alcoolice 8

Ing. ŞVEŢ VALENTIN: Regenerarea catalizatorului de nichel la fabrica „Biruinţa“ 11

Ing. D. EHRENKRANZ: Despre ambalarea automată a produselor zaharoase 12

* * * Citeva caracteristici ale zahărului din comerţ 14

TEHNICA NOUA

Ing. M. SINGER: Folosirea acidului citric la rafinarea uleiurilor vegetale 16

DIN EXPERIENŢA U. R. S. S.

A. I. ZAIARNII: Dozarea apei pentru albirea zahărului 18

Ing, G. MELAMUD: Folosirea vibratorului electric la afînarea făinei şi tăriţei în depozite 19

DIN VIAŢA INTREPRINDERILOR

Dr, E. ŞARAGA: Obţinerea spirtului rafinat de calitate superioară prin rectificare încetinită 20

Ing. GH. REUSZ: Din experienţa exploatării maşinilor cu abur 23

* * * Noi lucrări la fabrica de zahăr din Arad 25

C. SCHRAIER şi I. GALBAGIARI: Importanţa recepţiei şi urmările nerespectării dispoziţiunilor care o reglementează . . 30

BIBLIOGRAFIE

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Д-р СИМЕОН ПОПЕСКУ: Типизация пшеничной муки 1

Инж, А. КРЕЦОЙУ: О некоторых нормах расхода в секторе производства вина и спиртных напитков 8

Инж. ШВЕЦ ВАЛЕНТИН: Регенерация никелевого катализатора на заводе „Бируинца“ 11

Инж. Д. ЭРЕНКРАНЦ: Об автоматической упаковке кондитерских изделий . 13

* * * Некоторые характеристики сахара в торговой сети 14

НОВОЕ В ТЕХНИКЕ

Инж, М. ЗИНГЕР: Использование лимонной кислоты для рафинирования растительных масел 16

ИЗ ОПЫТА СССР

А. Я. ЗАЯРНЫЙ: Дозирование воды для пробеливания сахара 18

Инж. Г. МЕЛАМУД: Применение электровибратора для разрыхления муки и отрубей в закромах 19

ИЗ ЖИЗНИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Д-р Е. ШАРАГА: Получение рафинированного спирта высшего качества путем замедленной ректификации 20

Инж. Г. РЕЙС: Из опыта эксплоатации паровых машин 23

* * * Новые работы на сахарном заводе в Араде 25

К. ШРЕЙЕР и Й. ГАЛБАДЖИЯРИ: Значение приемки и последствия несоблюдения регламентирующих ее распоряжений 30

БИБЛИОГРАФИЯ

Intreprinderea poligrafică nr. 2— cd. 3232

E 2035/B d

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

Tipizarea făinurilor de grîu

Dr. Simion Popescu
Institutul tehnic

Felul de măciniş al grîului n-a evoluat prea mult în decursul timpului. Abia în ultimii 80 de ani, o dată cu folosirea aburului în industrie (1) s-a dezvoltat şi sectorul de morărit, care prin măcinarea cerealelor şi cernerea produselor are de scop separarea cît mai completă a tărîţelor de făină (2). Această separare este necesară, întrucît în urma cercetării structurii bobului s-a constatat că unele părţi componente ale lui (învelişul şi stratul aleuronic) au o valoare alimentară mai mică şi în acelaşi timp prezenţa învelişului şi stratului aleuronic în făină, îi micşorează capacitatea de panificaţie (3).

Pentru ca să ne dăm şi mai bine seama de necesitatea operaţiilor de măcinare a grîului în mai multe faze, este absolut necesar să cunoaştem bine structura anatomică a bobului de grîu.

In linii mari, bobul este format din învelişul fructului (pericarpul), învelişul seminţei (perispermul), stratul aleuronic, corpul făinos (endospermul) şi embrionul (4).

Cercetări detailate au arătat că aceste părţi anatomice ocupă din bobul întreg, următoarele proporţii: învelişul 6%, tegumentul seminal 2%, stratul aleuronic 7%, embrionul 1,5%, iar endospermul 83,5% (5). Aceste proporţii variază chiar în cazul aceluiaşi soi de grîu, în funcţie de condiţii climatice, sol, lucrări culturale etc. Literatura sovietică indică următoarele oscilaţii: endosperm 78,3—83,7; embrion 1,2—2,22, strat aleuronic 3,25—9,48; înveliş 6—8,28 (6).

Importantă pentru industria morăritului este de asemenea cunoaşterea caracterelor specifice ale acestor părţi anatomice şi anume:

1. Duritatea şi friabilitatea lor.
2. Compoziţia chimică şi repartiţia componentelor chimice în bob.
3. Insuşirile de panificaţie ale diferitelor părţi anatomice ale bobului, care variază mult atunci cînd sînt luate separat sau în amestec cu diferite proporţii.

In tabela nr. 1 este înscrisă compoziţia chimică medie a grîului romînesc, iar în tabela nr. 2 sînt înscrise proporţiile de amidon, proteine, grăsimi, celuloză, substanţe minerale, zahăr, în fiecare parte anatomică a bobului, socotind că în bobul întreg fiecare component chimic intră în proporţie de 100% (7).

Tabela nr. 1

Componenţii chimici	Proporţia %
Amidon	65
Substanţe proteice	12,65
Substanţe grase	2,00
Substanţe minerale	1,87
Gluten umed	27,00
Gluten uscat	9,00

Tabela nr. 2

Componenţii chimici	Rolul întreg	Endospermul	Stratul aleuronic	Invelişul	Embrionul
Amidon	100	100	0	0	0
Substanţe proteice	100	65	20	5	10
Substanţe grase	100	25	55	0	20
Celuloză	100	5	15	75	5
Zahăr	100	80	18,5	0	1,5
Substanţe minerale	100	35	49	8	8

Din examinarea tabelei nr. 2 se vede că întreaga cantitate de amidon se găseşte în endosperm. Substanţele proteice în marea lor majoritate se găsesc de asemenea în endosperm, acesta ocupînd şi cea mai mare proporţie din întreg. Proteinele endospermului care sînt generatoare de gluten şi aproape în întregime digestibile, sînt repartizate neuniform în endosperm.

Proteinele din stratul aleuronic şi acele din înveliş, care prin măcinare intră în compoziţia tărîţelor, sînt aproape în întregime nedigestibile pentru om, dar ele pot deveni parţial digestibile, dacă sînt sfărîmate foarte fin şi dacă se prelungeşte durata procesului de fermentare a aluatului.

Celuloza se găseşte concentrată în stratul aleuronic şi în învelişul bobului. De aceea făinurile albe provenite numai din endosperm sînt lipsite aproape total de celuloză, în timp ce făina de larg consum are un conţinut în celuloză de cca. 2% (8).

Prezenţa celulozei în făină sub formă de tărîţă are dezavantajul că degradează însuşirile elastico-vîscozice ale glutenului, dezavantaj care poate fi înlăturat parţial prin divizarea fină a tărîţelor (9).

Prezenţa celulozei are şi avantajul în metabolism, de a excita peristaltismul intestinal, ajutînd la evacuarea normală a intestinului. Prin urmare, făinurile albe au din acest punct de vedere o insuficienţă destul de importantă (10).

Substanţele grase sînt de asemenea repartizate neuniform în diferitele părţi anatomice ale bobului şi anume, sînt concentrate în stratul aleuronic şi embrion (11).

Endospermul deşi ocupă 85% din bob, conţine numai ¼ din totalul substanţelor grase. De aceea făinurile albe provenite din endospermul bobului, au un mic conţinut în substanţe grase, ceea ce le crează un avantaj din punct de vedere al conservării (12).

Substanţele minerale sînt acumulate în mari proporţii în stratul aleuronic (7%), în embrion (5,5%) şi în pericarp (3%). Endospermul are un conţinut în substanţe minerale numai de 0,4% repartizate aproape uniform în toată masa lui (13).

Vitaminele B_1, B_2, B_6, P-P sînt acumulate în stratul aleuronic, în embrion şi înveliş, în timp ce endospermul are numai un mic conţinut în vitamine. De aceea făinurile albe au o lipsă importantă în aceste principale vitamine B (14).

Dacă facem bilanţul compoziţiei chimice a diferitelor părţi anatomice ale bobului de grîu se constată că endospermul are un conţinut ridicat în amidon şi proteine generatoare de gluten, componenţi energetici de mare importanţă în regimul de alimentaţie a omului. In schimb, ceilalţi componenţi chimici arătaţi mai sus, se găsesc în proporţie mai mică. Această situaţie se reflectă şi în compoziţia făinurilor albe, care au un mic conţinut în vitamine, materii minerale şi celuloză. Aceste lipsuri se pot completa într-un regim alimentar mixt.

Făinurile de larg consum (extracţie 90%) au un conţinut mai mic în amidon şi proteine generatoare de gluten. Creşte în schimb procentul de vitamine din complexul B, de substanţe minerale, substanţe grase, celuloză etc., datorită prezenţei tărîţei în proporţie mai mare.

Există o clasă de făinuri de extracţie circa 85% care au un conţinut în amidon şi proteine generatoare de gluten apropiat de acela al făinurilor albe, precum şi un procent apreciabil de vitamine, materii minerale, substanţe grase şi celuloză. Aceste făinuri se găsesc situate între făinurile albe şi cele închise şi prin urmare sînt cu adevărat cele mai bune făinuri ce pot fi recomandate pentru fabricarea pîinii de larg consum.

Dar problema făinurile nu trebuie judecată numai prin prisma compoziţiei chimice.

De foarte multă importanţă sînt şi însuşirile de panificaţie (cantitatea şi calitatea glutenului, însuşirile coloidale ale aluatului, puterea de fermentare etc.), însuşiri care nu sînt luate în consideraţie la obţinerea şi clasificarea făinurilor.

In general, însuşirile elastico-vîscozice, ale făinurilor albe sînt superioare făinurilor închise, deoarece acestea din urmă au un conţinut ridicat în tărîţe care degradează pe cale mecanică tenacitatea şi extensibilitatea aluatului şi determină o activitate crescută a enzimelor proteolitice, ce degradează de asemenea structura aluatului.

De aceeaşi importanţă sînt şi caracterele biochimice ale făinurilor, datorită unor sisteme de enzime şi anume:

I. *Enzimele hidrolaze:*

1. Enzimele poliafe: α şi β — amilaze, hidrolizează amidonul şi dextrinele.

2. Enzimele hexozidafe: invertaza (β — fructozidaza) hidrolizează zaharoza, rafinoza şi β — glicozizii; α — glucozidaza, hidrolizează zaharoza, maltaza şi α —glicozizii.

3. Enzimele proteolitice hidrolizează proteinele pînă la aminoacizi. Astfel, proteinozele hidrolizează proteinele native; polipeptidazele (amino-polipeptidazele, carboxipolipeptidazele) şi dipeptidazele hidrolizează polipeptidele şi dipeptidele pînă la aminoacizi.

4. Enzimele lipaze hidrolizează substanţele grase în acizi graşi şi glicerină. Aceste enzime activează în timpul depozitării cerealelor şi făinurilor.

5. Enzimele fosfataze hidrolizează esterii acidului fosforic. Astfel, fitaza hidrolizează fitina şi acidul fitic din cereale şi făinuri cu formare de fosfaţi acizi şi acid fosforic care determină creşterea aciditătii în făinuri.

6. Enzimele nucleare (polinucleotidazele şi nucleofosfatazele, hidrolizează acizii nucleici şi desfac acidul fosforic din nucleatide.

Aceste sisteme enzimatice se găsesc fie în bob la limita dintre endosperm, stratul aleuronic şi embrion, fie că provin de la microflora făinii.

La obţinerea făinurilor este necesar a se separa parţial endospermul de celelalte părţi anatomice ale bobului (tărîţa) lucru care se realizează în procesul tehnologic de măcinare a grîului.

Procesul tehnologic de măcinare a grîului are ca principiu zdrobirea boabelor (în prealabil condiţionate) cu scopul de a dezagrega diferitele părţi anatomice ale bobului şi de a despărţi apoi părţile cu mare valoare nutritivă (endospermul) de cele cu o valoare nutritivă mai mică.

Ţinînd seama că friabilitatea endospermului este mare, iar aceea a stratului aleuronic, embrionului şi învelişului este mai mică (şi devine prin operaţia de umectare şi mai mică), tărîţele se pot separa de părţile endospermului în mare măsură, în procesul de măcinare. Totuşi o separare cantitativă a endospermului de celelalte părţi anatomice ale bobului nu este posibilă. De aceea randamentul de 83% făină lipsită de tărîţă rămîne numai teoretic valabil, în practică el fiind mult mai mic.

Ridicarea randamentului în făină albă depinde de calitatea grîului adică de mărimea endospermului şi în cea mai mare măsură de procesul tehnologic de măcinare, care trebuie să permită o pulverizare cît mai înaintată a endospermului fără a provoca simultan şi pulverizarea învelişului. Acest lucru se realizează în mare măsură prin *condiţionarea termică* a boabelor la o temperatură de 50°C.

Făinurile obţinute prin măcinarea grîului sînt foarte numeroase şi se obişnuieşte clasificarea lor în funcţie de gradul de extracţie, adică proporţia de făină scoasă din 100 kg de grîu. Extracţiile sînt de trei categorii şi anume: simple, intermediare şi complimentare.

Pentru a explica această clasificare, facem o secţiune transversală în bob şi o împărţim într-o sută de zone concentrice. Punctul de plecare este centrul bobului fiind considerat (zero), iar suprafaţa exterioară 100.

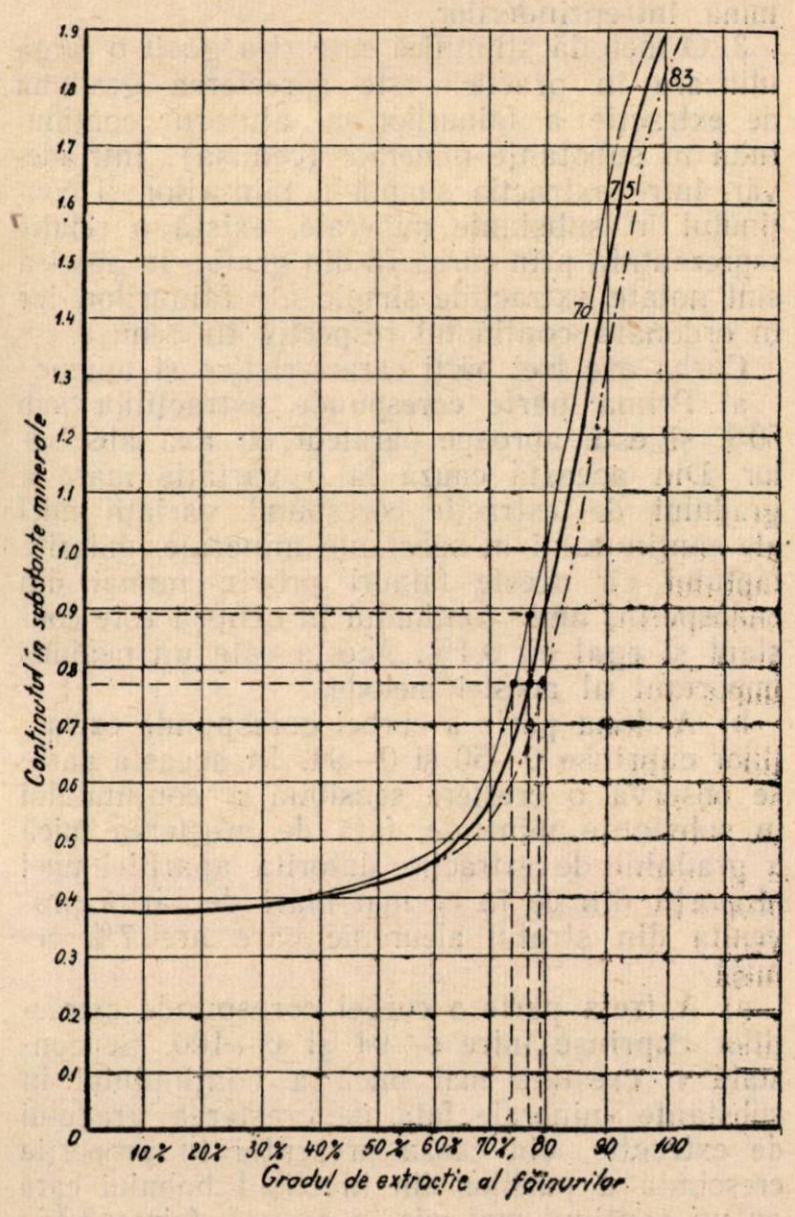
Numim extracţii simple acele extracţii de făină a căror limită inferioară este fixată şi egală cu zero, iar limita superioară cuprinde un număr variabil de zone (0—10; 0—30; 0—90 etc.).

Numim extracţii intermediare acele extracţii ale căror ambe limite sînt variabile (10—50); 30—83; 40—94). Acestea sînt de fapt extracţiile de făină care apar în procesul de măcinare a grîului şi secarei.

Extracţiile complimentare au limita inferioară variabilă, iar cea superioară fixă şi egală cu 100 (85—100; 94—100 etc.) şi rezultă ca produse finite sub formă de tărîţe.

Determinarea extracţiilor de făină este o problemă care a preocupat pe mulţi cercetători şi din investigaţiile făcute s-a ajuns la următoarele concluzii:

1. S-a încercat a se aprecia extracţiile de făină în funcţie de randamentul în făină, care trece prin anumite site, randament care este departe de a reprezenta o metodă precisă, întrucît produsul cernut este influenţat de friabilitatea diferită a părţilor anatomice ale bobului, de tratamentele prealabile aplicate grînelor înaintea măcinişului, de greutatea hectolitrică a boabelor, de sticlozitatea şi duritatea lor, de grosimea stratului cernut etc.



2. Determinarea comparativă a culorii făinurilor este o altă metodă extinsă în practică pentru aprecierea extracţiilor. Metoda este organoleptică şi constă din compararea culorii făinii ca atare (uscată) sau în prealabil umezită cu aceea a unor făinuri etalon. Metoda are o serie de neajunsuri şi anume:

a) Creşterea granulelor (particulelor) de făină formează goluri umbrite care închid la culoare făina.

b) Datorită oxidării substanţelor carotenice, atunci cînd făina este păstrată într-un loc uscat şi aerisit culoarea se deschide.

c) Închiderea la culoare în momentul preparării aluatului, datorită oxidării şi polimerizării aminoacidului tirozină în prezenţa enzimei tirozinază şi oxigenului din aer, cu formarea de melanine brune.

d) Culoarea făinurilor poate fi de asemenea influențată de prezența mălurii sau a altor corpuri străine.

Există o serie de metode colorimetrice, spectroscopice, spectrografice, care folosesc extrasul de făină în diferiți solvenți organici sau direct făina (metoda reflexiei luminii). Deși aceste metode sînt mai precise, întrucît extracția se apreciază prin valori numerice, totuși aparatura este costisitoare și nu este la îndemîna întreprinderilor.

3. O metodă științifică care și-a găsit o largă utilizare în practică este aprecierea gradului de extracție a făinurilor cu ajutorul conținutului în substanțe minerale (cenușa). Intr-adevăr, între extracția simplă a făinurilor și conținutul în substanțe minerale, există o relație reprezentată prin curba 75 din grafic. In abscisă sînt notate extracțiile simple ale făinurilor, iar în ordonată conținutul respectiv în cenușă.

Curba are trei părți caracteristice și anume :

a) Prima parte corespunde extracțiilor sub 50% și este aproape paralelă cu axa absciselor. Din această cauză la o variație mare a gradului de extracție corespund variații mici ale conținutului în substanțe minerale, datorită faptului că aceste făinuri provin numai din endosperm, unde conținutul în cenușă este constant și egal cu 0,4%. Acesta este un neajuns important al acestei metode.

b) A doua parte a curbei corespunde extracțiilor cuprinse 0—50 și 0—94. In această parte se observă o creștere sensibilă a conținutului în substanțe minerale, față de creșterea mică a gradului de extracție, datorită apariției unei proporții din ce în ce mai mari de tărîță provenită din stratul aleuronic care are 7% cenușă.

c) A treia parte a curbei corespunde extracțiilor cuprinse între 0—94 și 0—100. Se constată o creștere mai mică a conținutului în substanțe minerale față de creșterea gradului de extracție, din cauza prezenței în proporție crescîndă a părților din învelișul bobului care au un conținut mai mic în cenușă (circa 3%).

Curba cenușii înscrisă în grafic se referă la un grîu a cărui greutate hectolitrică este de 75 kg, conținutul mineral al bobului fiind de 1,904.

Curba cenușii este influențată de variația greutății hectolitrice, precum și de variația conținutului mineral al bobului.

In grafic sînt înscrise trei curbe care reprezintă variația conținutului mineral al extracțiilor simple de făină provenite din trei tipuri de grîne cu greutate hectolitrică 63, 75 și 83 kg.

Aceste curbe reprezintă un fascicol care tinde să se suprapună în regiunea extracțiilor mici și se depărtează mai mult în regiunea extracțiilor mai mari.

Din examinarea comparativă a acestor curbe se vede că la un același conținut în substanțe minerale spre exemplu 0,77% corespund mai multe grade de extracție și anume 0—74 ; 0—77 ; 0—79, corespunzătoare greutăților hectolitrice 63 ; 75 și 83 kg. Cu alte cuvinte din grîne cu greutăți hectolitrice diferite putem obține făinuri de extracție diferită, care au însă același conținut în substanțe minerale. Aceste extracții diferite corespunzătoare aceluiași conținut în cenușă, reprezintă *un anumit tip de făină,* iar valorile 74, 77, 79 sînt randamentele în făină de același tip obținute din grîne cu greutăți hectolitrice diferite.

Din cele expuse mai sus reiese că la diferența de 20 kg greutate hectolitrică, corespunde o creștere a randamentului în făină de 5%, ceea ce revine o creștere sau o descreștere de 0,25 kg a randamentului în făină, pentru o creștere cu un kg a greutății hectolitrice, plecînd de la greutatea hectolitrică de 75 kg.

In practică creșterea randamentului în făină de un același tip era apreciată la 1% pentru fiecare unitate de greutate hectolitrică care depășește în plus sau în minus valoarea de 75 kg. Această creștere a randamentului în făină nu corespunde realității pentru motivele arătate mai sus. Creșterea randamentului în făină în funcție de greutatea hectolitrică depinde de natura extracțiilor (0—30 sau 0—90) după cum ușor se poate constata din examinarea celor trei curbe din grafic.

Conținutul inițial în cenușă al bobului întreg oscilează între 1,6—2,2 la diferitele varietăți de grîu de pe glob. Această oscilație influențează desigur relația dintre gradul de extracție a făinurilor și conținutul lor mineral. Cercetările efectuate au arătat că această influență este de 0,03% pentru cazul extracțiilor mai mici decît 0—65 și de 0,06% pentru extracțiile mai mari decît 0—65, valori care pot intra în ordinul erorilor.

Toate extracțiile de făină care au același conținut în cenușă (substanțe minerale), *corespund aceluiași tip de făină,* indiferent de greutatea hectolitrică și conținutul mineral inițial al boabelor, prin urmare indiferent în ce randament se obțin aceste făinuri.

Făinurile tip se notează în mod obișnuit prin conținutul lor în cenușă multiplicat cu 1000. De exemplu, făina care are un conținut mineral de 0,450 este de tipul 450 iar aceea cu un conținut mineral de 1,450 este de tipul 1450.

In mod obișnuit, prin măcinarea grîului în morile industriale nu se obțin de la diferitele pasaje extracții simple, ci extracții intermediare care pot fi în număr foarte mare. Intr-o cercetare anterioară am arătat că extracțiile intermediare ce au același conținut în cenușă reprezintă același tip de făină. De aici rezultă că la un același tip de făină provenită din același grîu, corespunde o extracție simplă și mai multe extracții intermediare.

Pentru formarea făinurilor de un anumit tip se determină conținutul în substanțe minerale

al produselor finite (extracţii intermediare) provenit de la toate pasajele şi se aplică formula :

$$(P_1+P_2+X)\cdot C=P_1C_1+P_2C_2+X\cdot C_3 \quad (1)$$

P_1 şi P_2 sînt randamentele în făină ce au conţinutul mineral respectiv C_1 şi C_2 şi provin de la două pasaje care singure amestecate se presupuneau că ar duce la un conţinut în cenuşă mai mic decît acela al tipului căutat.

In acest caz trebuie să mai amestecăm o cantitate X de făină de la pasajul P_3 pe care o calculăm din formula (1).

$$X = \frac{(P_1+P_2)\ C-(P_1C_1+P_2C_2)}{C_3-C} \quad (2)$$

Dacă se macină grîne de greutăţi hectolitrice diferite, atunci randamentul făinii de un anumit tip poate să oscileze, ceea ce constituie un neajuns important care se poate înlătura prin următoarele măsuri :

1. Formarea de poveri care să ducă la o oscilaţie a greutăţii hectolitrice cel mult de două kg (74—75 ; 75—77 kg).
2. Crearea unei durităţi cît mai constante.
3. Aplicarea unei balanţe în şah cantitativă-calitativă pentru urmărirea procesului de măcinare şi distribuirea normală a randamentelor produselor finite de la toate pasajele.
4. Formarea extracţiilor simple şi înscrierea curbei ce reprezintă relaţia dintre gradul de extracţie şi conţinutul în substanţe minerale.
5. Verificarea acestei curbe la anumite epoci, iar dacă nu corespunde se va efectua balanţa cantitativ-calitativă.
6. Formarea făinurilor tip se va face folosind :

a) Relaţia matematică exprimată prin formula (1) de mai sus şi

b) Prin determinarea indirectă a conţinutului în materii minerale a tuturor produselor finite, ce uşor se poate calcula ţinînd seama de :

— randamentele produselor ;
— limitele extracţiilor ;
— curba substanţelor minerale din făinuri.

Autorul acestui studiu a stabilit relaţia următoare.

$$\delta = \frac{\alpha A - \beta a}{A - a}$$

δ = conţinutul în substanţe minerale al extracţiei intermediare ce urmează a fi culculată;

A = limita superioară a extracţiei intermediare;

a = limita inferioară a extracţiei intermediare;

α = conţinutul în substanţe minerale al extracţiei simple 0—A;

β = conţinutul în substanţe minerale al extracţiei simple 0—a.

care se iau direct după curba cenuşei înscrisă cu ajutorul valorilor determinate experimental în moara respectivă.

Pentru control se mai fac şi determinări de cenuşă la probele luate din moară, din produsele finite de la unele pasaje.

Tipizarea făinurilor pe baza conţinutului în substanţe minerale, deşi foarte utilă în procesul tehnologic de măcinare a grîului, nu este suficientă şi pentru procesul tehnologic de fabricare a pîinii. Intr-adevăr, făinurile de acelaşi tip din punct de vedere mineral au în schimb un conţinut în gluten umed ce variază între 24%—38% şi o calitate care de asemenea oscilează între limite mari.

Aceste fapte se datoresc pe de o parte condiţiilor culturale, climei, solului, soiului, iar pe de altă parte sediului proteinelor glutenice numai în endosperm şi repartiţiei lor neuniforme. Această repartiţie neuniformă a proteinelor determină o variaţie însemnată a cantităţii de gluten în cazul extracţiilor, spre exemplu 0—90 şi 30—83, deşi corespund acestui tip din punct de vedere mineral.

In acest sens, la întocmirea poverilor de grîu pe viitor ar trebui să se ţină seama şi de cantitatea şi caracterele glutenului, care ar uniformiza şi îmbunătăţi cu mult calitatea făinurilor noastre.

In ceea ce priveşte vitaminele, celuloza şi substanţele grase în făinurile de diferite extracţii, acestea duc la curbe de aceeaşi formă ca şi curba materiilor minerale (cenuşa).

Folosind atît noţiunea de tip de făină cît şi compoziţia chimică, am clasificat făinurile în cinci clase. In fiecare clasă am înscris extracţiile intermediare importante ce corespund aceluiaşi tip de făină (tabela nr. 3).

In categoria I-a sînt cuprinse făinurile albe tip sub 500.

Aceste făinuri sînt lipsite practic de tărîţe, au cel mai mare conţinut în amidon şi proteine digestibile şi panifică optim. Se poate considera în această clasă o subcategorie de făinuri superioare tip 400, ce se caracterizează printr-un conţinut practic egal de proteine totale şi digestibile, adică practic sînt lipsite de proteine neasimilabile.

In categoria II-a sînt cuprinse făinurile al căror tip variază de la 500—1200, corespund la extracţii simple de la 0—55 pînă la 0—85, au un conţinut în celuloză de maximum 1% şi tărîţe maximum 7%. Din cauza tărîţelor, aceste făinuri îşi pierd culoarea albă, devin făinuri semialbe şi panifică ceva mai slab decît făinurile albe.

In categoria III-a sînt cuprinse făinurile al căror tip variază de la 1200—1900. Au un conţinut în celuloză de maximum 2,50% şi în tărîţe de maximum 17,5%.

Conţinutul lor în vitamine, celuloză, substanţe minerale este prin urmare ridicat, iar acela în amidon şi proteine digestibile este mai scăzut.

Clasificarea diferitelor extracţii ale făinurilor de grîu în funcţie de compoziţia chimică medie şi volumul pîinii *Tabela nr. 3*

Denumirea făinei	Volumul pîinii	100 g. făină conţine: Vitamine % B_1	Vitamine % B_2	Amidon g	Subst. proteice: Totale	Subst. proteice: Digestibile	Tărîţe g	Celuloză g	Subst. minerale g	Extracţiile simple şi intermediare ale făinurilor de grîu, corespunzătoare la un acelaşi conţinut de vitamine, amidon, proteine, tărîţe, celuloză şi materii minerale:							
Făină albă	Maxim şi practic constant	70	80						0,380	0—10							
		70	80	82,50					0,385	0—20							
		70	80	81,85	10,70	10,70	0,84	0,12	0,392	0—30							
		70	80	81,15	10,90	10,66	0,89	0,13	0,400	0—37	10—30	20—27					
		96	80	78,70	11,80	10,55	1,04	0,15	0,500	0—64,5	10—62,2	20—58,5	30—54,8				
Făină semi-albă	Mijlociu şi variabil	133	81	77,30	12,10	10,52	1,33	0,19	0,600	0—71,9	10—70,3	20—67,5	30—65,5	40—60,5			
		153	94	75,90	12,25	10,51	1,61	0,23	0,700	0—75,3	10—73,5	20—72,5	30—70,5	40—66,5	50—60,5		
		174	105	74,90	12,35	10,49	2,24	0,32	0,800	0—77,7	10—76,5	20—74,9	30—72,5	40—70,5	50—66,8		
		192	115	74,00	12,45	10,48	2,80	0,40	0,900	0—80	10—78,5	20—76,2	30—74,2	40—72,8	50—69,8		
		216	130	72,74	12,51	10,47	4,20	0,60	1,000	0—82	10—80,5	20—79	30—76,1	40—73,5	50—72	60—67	
		236	142	71,70	12,65	10,46	5,69	0,81	1,100	0—83,8	10—82,2	20—80	30—77,8	40—76,1	50—73,3	60—69,3	
		254	154	70,80	12,75	10,45	6,79	0,97	1,200	0—85,6	10—84	20—82	30—80	40—77,3	50—74,4	60—70,8	
Făină închisă	Minim şi variabil	271	172	70,10	12,90	10,44	7,98	1,14	1,300	0—87,3	10—85	20—83,6	30—80,9	40—78,9	50—75,8	60—72,1	
		292	187	69,40	13,00	10,42	9,38	1,34	1,400	0—88,8	10—80,5	20—84,9	30—82,5	40—79,9	50—76,9	60—73,1	
		312	200	68,20	13,11	10,41	10,39	1,48	1,500	0—90,4	10—82,4	20—86	30—82,8	40—80,9	50—78	60—74,1	
		336	214	68,80	13,30	10,40	11,62	1,66	1,600	0—92	10—90	20—87,8	30—84,5	40—82,1	50—79,3	60—75	
		356	226	67,55	13,45	10,38	12,00	1,80	1,700	0—93,7	10—91,1	20—89	30—86,8	40—83,2	50—79,9	60—75,9	
		415	288	66,85	14,00	10,36	12,88	1,84	1,800	0—97	10—92,8	20—90,3	30—87,6	40—84,7	50—80,9	60—76,8	
		475	350	66,25	15,00	10,34	12,94	1,87	1,900	0—100	10—95	20—91,7	30—88,6	40—86,7	50—81,7	60—77,9	
Făină neagră slab panificabilă	Subminim	488	365	64,31	15,06	10,28	13,76	1,96	2,000		10—98	20—93	30—90	40—86,2	50—82,9	60—78,6	70—71,6
		509	380	62,37	15,12	10,27	15,97	2,28	2,100			20—94,1	30—91,5	40—87,3	50—83,7	60—79,2	70—72,4
		520	396	60,44	15,18	10,25	16,90	2,38	2,200			20—97,5	30—92,8	40—88,5	50—84,5	60—79,8	70—73,1
		534	411	58,50	15,24	10,22	17,37	2,48	2,300				30—94,5	40—89,8	50—85,5	60—80,6	70—73,7
		557	427	56,56	15,30	10,19	18,65	2,66	2,400				30—96,8	40—91	50—86,5	60—81,4	70—74,3
		587	429	55,90	15,33	10,18	19,86	2,83	2,500				30—99,6	40—91,9	50—87,5	60—82,1	70—74,9
Produse nepanificabile (furajere) irimic şi tărîţe		600	431	55,37	15,34	10,17	21,12	3,02	2,600					40—92,9	50—88,3	60—82,9	70—75,8
		619	433	54,97	15,37	10,16	21,46	3,06	2,700					40—94,1	50—89,1	60—83,9	70—76,2
		641	435	54,37	15,41	10,15	21,72	3,10	2,800					40—97	50—93,2	60—84,8	70—76,9
		652	437	53,58	15,45	10,13	22,25	3,17	2,900					40—99,9	50—92	60—85,4	70—77,7
		671	440	52,50	15,48	10,11	22,49	3,21	3,000						50—93,5	60—86,1	70—78,9
		742	442	51,60	15,52	10,09	23,27	3,25	3,100						50—94,9	60—87,1	70—79,1
		748	448	50,61	15,55	10,07	25,10	3,58	3,200						50—95,9	60—87,9	70—79,5
		755	451	50,00	15,59	10,05	25,77	3,68	3,300						50—97,5	60—88,6	70—80
		759	455	48,90	15,62	10,02	26,53	3,79	3,400							60—89,1	70—81,3
		765	468	47,28	15,69	10,00	28,97	4,00	3,500							60—89,9	70—82
		771	482	45,90	15,77	9,97	29,48	4,17	3,600							60—90,6	70—82,7
		789	496	44,56	15,84	9,95	30,71	4,39	3,700							60—91,5	70—84,1
		808	509	43,21	15,92	9,94	32,13	4,59	3,800							60—92,6	70—84,7
		826	523	41,87	16,00	9,94	32,90	4,70	3,900							60—93,7	70—85,2
		845	534	41,60	16,08	9,94	33,90	4,84	4,000							60—94,9	70—85,8
		863	545	41,33	16,15	9,94	34,78	5,00	4,100								70—86,6
		882	556	41,07	16,23	9,94	35,83	5,12	4,200								70—87,5
		902	568	40,79	16,30	9,94	36,97	5,46	4,300								70—87,9
		921	579	40,53	16,40	9,20	38,76	5,54	4,400								70—88,7
		941	589	40,21	16,42	9,20	40,67	5,81	4,500								70—89,5
		960	600	39,89	16,43	9,20	41,91	6,00	4,600								70—90,3
		980	610	39,57	16,44	9,20	42,80	6,12	4,700								70—90,8
		1000	620	39,25	16,45	9,20	43,72	6,25	4,800								70—92,1
		1021	631	38,94	16,46	9,20	45,94	6,56	4,900								70—93
		1092	685	38,88	16,47	9,20	47,89	6,81	5,000								

Din cauza conţinutului lor mare în tărîţe, culoarea lor este închisă şi de aceea se numesc făinuri închise. Aceste făinuri au în general însuşiri de panificaţie mai slabe, deoarece conţinutul lor în gluten descreşte, iar însuşirile lor elastico-vîscozice sînt în parte micşorate de prezenţa tărîţei şi de activitatea ridicată a enzimelor proteolitice.

In categoria IV-a sînt cuprinse făinurile al căror tip variază de la 1900—2500. Aceste făinuri au un conţinut mic în gluten, proteine digestibile şi amidon, crescînd în schimb conţinutul în vitamina B şi în tărîţe. Au o culoare închisă (făinuri negre) şi cuprind numai extracţii intermediare. Ele au însuşiri în panificaţie compromise din cauza cantităţii mari de tărîţe şi de aceea sînt denumite făinuri slab panificabile.

In categoria V-a sînt cuprinse făinurile al căror tip este peste 2500. Aceste produse nu mai formează gluten şi prin urmare nu mai sînt capabile să panifice. Ele au fost numite produse nepanificabile, fiind folosite ca produse furajere. In această categorie intră fracţiunile care se numesc irimic şi tărîţă.

Concluzii şi propuneri

1. Randamentul în făină nu poate constitui un procedeu pentru determinarea tipurilor de făină.

2. Culoarea făinurilor nu poate fi luată ca bază pentru formarea tipurilor de făină.

3. Formarea tipurilor de făină folosind conţinutul mineral reprezintă o metodă ştiinţifică care înlătură influenţa greutăţii hectolitrice, influenţa conţinutului mineral al boabelor etc.

4. In moară se pot forma tipurile de făină prin metoda indicată de autor, adică făcînd poveri de grîu în scopul înlăturării oscilaţiilor greutăţii hectolitrice, aplicînd diagrama cantitativ-calitativă cenuşei, înscriind curba cenuşei în funcţie de extracţiile simple de făină şi calculînd extracţiile intermediare cu ajutorul formulei stabilite de autor.

Bibliografie

1. Taschenbuch für Mühlerei — Leo Hoff.
2. Tehnologia S.P.B. 1862 — D. I. Mendeleev.
3. The relation of certain physical characteristics of wheat flour to dougquality — Bailey C. H.
4. Cultura grîului — G. Ionescu-Siseşti.
5. Merceologia — Smirnov.
6. Idem.
7. Compoziţia chimică a grîului romînesc — D. Andronescu.
8. Biochimia cerealelor şi produselor de transformare — N. Kuzmina şi L. Kretovici.
9. Influenţa tărîţei fin divizate asupra însuşirilor de panificaţie a făinurilor de grîu — F. Blassian şi S. Popescu.
10. Tratat de digestibilitatea şi dietetică. — Dr. D. Constantinescu.
11. Brotgetreide — M. P. Neumann.
12. Biochimia cerealelor şi produselor de transformare — N. Kuzmina şi L. Kretovici.
13. Mehlchemie — K. Mohs.
14. Studiul vitaminelor. — N. Deviatin.

Despre unele norme de consum în sectorul vinului şi produselor alcoolice

Ing. A. Creţoiu
Direcţia generală a vinului şi produselor alcoolice

Stabilirea normelor de consum juste în sectorul vinului şi produselor alcoolice a fost şi este o necesitate imperioasă, fără de care întreprinderile cu greu ar putea exercita un control, deoarece unităţile lor sînt răspîndite pe o întindere mare.

In anul 1951, s-au fixat unele norme de consum care aveau la bază mai mult date statistice, iar în 1952 prin decizia M.I.A. nr. 1015 s-au fixat norme de consum la materii prime şi materiale auxiliare pentru întregul sector. Aceste norme erau bazate pe datele statistice sau experimentale ale întreprinderilor, date stabilite în unele cazuri fără a se avea în vedere toţi parametrii din procesul de producţie.

In general, aceste norme au corespuns şi au fost luate în consideraţie cu ocazia reviziilor contabile ce s-au făcut la întreprinderi. Totuşi, unele din ele nu sînt valabile şi nu pot da rezultate juste decît în anumite ipoteze.

Cea mai dificilă din problemele normelor de consum, care totdeauna a constituit un semn de întrebare pentru revizorii contabili, pentru dispeceri şi pentru Direcţia generală, este aceea a normelor de consum pentru fabricaţia rachiurilor naturale, atît la materia primă, cît şi la combustibil.

Prin ordinul nr. 557871 din 15.X.1951 Direcţia generală a vinului şi produselor alcoolice a fixat pentru materia primă necesară la fabricaţia rachiurilor, următoarele norme de consum :

— drojdie de vin 1100 grdal pt. 1000 grdal rachiu;
— tescovină 1100 grdal pt. 1000 grdal rachiu.

Conform deciziei M.I.A. nr. 1015/1952, normele de consum pentru materia primă necesară la fabricaţia rachiurilor naturale sînt :

— drojdie de vin 1100 gradal pentru 1000 grdal rachiu;
— tescovină 1100 gradal pentru 100 gradal rachiu.

Se vede deci că este o foarte mare diferenţă între normele fixate prin ordinul nr. 557871 din 1951 şi decizia 1015/1952, aşa că într-unul din cazuri norma este greşită.

In realitate, normele de consum de mai sus nu sînt juste în nici unul din cele două cazuri.

Borhotul de fructe, drojdia de vin şi tescovina au concentraţii diferite în alcool şi se pot prelucra în diverse instalaţii.

Procentual, pierderile apar mai mari pentru materii prime cu concentraţii mici. Pentru edificare să luăm ca exemplu 100 litri de drojdie de vin cu o concentraţie de 8% alcool şi aceeaşi cantitate cu concentraţia de 6% alcool.

Pierderile remanante (resturi de alcool) din borhotul de evacuare la 100 litri de drojdie trecută la distilare, sînt practic aceleaşi, deşi concentraţiile în alcool la drojdia prelucrată au fost diferite.

Astfel, de exemplu, dacă pentru concentraţia de 8%, aceste pierderi au fost de 0,52 grdal, acestea vor reprezenta 0,65%, iar aceleaşi pierderi pentru concentraţia de 6% vor reprezenta 0,85%.

Cu alte cuvinte, resturile de alcool ce rămîn în borhoturile de evacuare sînt practic aceleaşi pentru o instalaţie, la aceeaşi cantitate de materie primă exprimată în litri, indiferent de concentraţia alcoolică a materiei prime.

Diferenţele procentuale de pierderi, în raport cu concentraţia alcoolică, sînt însă mici şi practic nu influenţează prea mult asupra pierderilor totale ce intră în calculul consumului de aprovizionare.

In ceea ce priveşte instalaţiile de distilare, pierderile sînt diferite, depinzînd de felul instalaţiilor.

In cele ce urmează vom expune modul de stabilire a normelor de consum la materia primă pentru fabricarea rachiurilor naturale din drojdie de vin, tescovină şi borhoturi de fructe.

Aceste materii prime nu fac excepţie de la regula generală în ce priveşte pierderile şi anume, vom avea pe categorii mari următoarele pierderi :

— pierderi la depozitare şi transport;
— pierderi în procesul tehnologic;
— pierderi accidentale (în afara procesului tehnologic).

Să analizăm fiecare din aceste pierderi şi să vedem cum se determină şi cum se pot reduce la minimum.

Pierderi la depozitare

Depozitarea drojdiei de vin şi borhoturilor de fructe se face în bazine, căzi şi butoaie.

Bazinele şi căzile pot fi acoperite cu capac sau descoperite şi în ambele cazuri pierderile depind şi de temperatura mediului ambiant.

Pierderile la depozitare se pot produce fie prin evaporarea alcoolului din materia primă, fie prin transformarea alcoolului sub acţiunea fermentaţiei acetice, precum şi din scurgeri accidentale.

In ce priveşte pierderile în alcool, prin evaporare, sînt şi ele în oarecare măsură în funcţie şi de concentraţia în alcool a materiei prime.

Este evident că pierderile prin evaporare sînt mai mari în cazul vaselor deschise şi lăsate sub cerul liber şi mai reduse în cazul vaselor închise şi adăpostite.

Pierderile prin fermentaţia acetică apar cînd drojdia şi borhotul au condiţii prielnice pentru această fermentaţie.

In ce priveşte tescovina reamintim că depozitarea ei se face în gropi, bazine şi căzi. Tescovina depozitată în gropi chiar arse, pierde o bună parte din alcool, rezultate bune obţinîndu-se la tescovina depozitată în bazine de beton.

Bazinele conservă bine tescovina, dacă sînt acoperite cu capac mobil sau adăpostite. Ele trebuie să aibă însă o capacitate egală cu capacitatea de producţie zilnică a instalaţiei, aşa că atunci cînd se începe un bazin, să se prelucreze într-o zi întreaga cantitate de tescovină. In caz contrariu pierderile se măresc.

Căzile de formă tronconică pentru depozitarea tescovinei se aleg astfel ca fundul să aibă diametrul cel mic. Altfel, cu timpul, rămîne un gol între cadă şi tescovină, care uşurează evaporarea alcoolului.

Iată deci cît de multe aspecte apar numai la depozitare, creind tot aîţia perametrii de care depind pierderile.

In concluzie, pentru evitarea pierderilor, vasele de depozitare trebuie să fie bune, să nu aibă scurgeri, să fie închise sau acoperite şi adăpostite în şoproane sau magazii, iar în cazul tescovinei, să nu aibă capacităţi mai mari decît se pot prelucra într-o zi.

Respectînd aceste condiţii vom avea pierderi normale la depozitare, care se pot determina măsurînd cantitatea de materie primă existentă la depozitare şi la scoaterea ei din depozit.

In cazul cînd drojdia, tescovina sau borhotul de fructe au fost depozitate în alt loc şi trebuie transportate la distilerie, vom avea şi aici pierderi care depind de modul de transport şi manipulare. Transportul în vase închise şi o manipulare atentă reduc aceste pierderi.

Pierderi în procesul tehnologic

Urmărind succesiv fazele de producţie vom avea :

a) Pierderi la transportul materiei prime pînă la blazele sau cazanele de distilare şi la încărcarea în blaze.

Aceste pierderi se pot micşora prin mecanizarea transportului şi a încărcării blazelor sau a cazanelor de fabricaţie.

b) Pierderi prin scăpări de alcool pe la flanşe, supape etc. Acestea se pot evita prin verificarea atentă a îmbinărilor la flanşe, a supapelor de siguranţă şi de vacuum, a ventilelor etc.

Pentru a nu avea surprize, este bine ca după terminarea campaniei de lucru, chiar dacă instalaţia a funcţionat în bune condiţii, să se desfacă toate flanşele, supapele şi ventilele, să se verifice, să se înlocuiască garniturile etc.

Dacă nu se schimbă garniturile, ele se usucă după întreruperea campaniei de lucru şi la pornire vor avea scăpări de vapori alcoolici.

c) Pierderile de alcool în apele reziduale (borhoturile de la distilare).

Alcoolul remanent în apele reziduale poate fi redus la maximum prin distilarea completă a materiei prime extrăgîndu-se cel puţin 99% din alcoolul conţinut. Pentru aceasta trebuie să se verifice conţinutul în alcool al borhotului de evacuare. Atenţia trebuie să fie îndreptată mai ales la cazanele simple şi la coloanele continui.

La instalaţiile cu cazane de fierbere multiple, trebuie prelungită atent fierberea pînă se extrage tot alcoolul.

Pierderi accidentale

Aceste pierderi se produc din cauza defectărilor din timpul funcţionării sau din neglijenţă, în următoarele cazuri :

a) Deschiderea în timpul distilării a robinetului de evacuare a borhotului din cazane.

b) Neînchiderea completă şi etanşă a aceluiaşi robinet.

c) Lipsa apei de răcire la condensator-răcitor, cînd alcoolul poate scăpa în aer sub formă de vapori.

Aceste pierderi pot fi evitate printr-o atentă manipulare a instalaţiei, iar în ce priveşte lipsa

de apă la răcitor, aceasta se întîmplă în general atunci cînd lucrătorul respectiv nu observă nivelul apei din rezervorul de presiune.

d) Defectarea ţevilor la deflegmator sau răcitor provoacă în general pierderi mari; uneori astfel de pierderi au fost aruncate pe seama randamentului, adică a pierderilor normale la distilare.

In concluzie, studiul normelor de consum pentru materia primă trecută la distilare se va face ţinînd seama de cele arătate mai sus şi anume :

— Pe feluri de materie primă (drojdie, tescovină, borhot de fructe).

— Pe feluri de instalaţii : cazan simplu cu foc direct sau cu abur cu sau fără deflegmator, plus răcitorul respectiv; instalaţie sistematică cu cazane multiple cu deflegmator şi răcitor; instalaţie continuă.

Determinarea normelor de consum după clasificarea de mai sus este destul de bună, cu toate variaţiile concentraţiei în alcool pentru aceeaşi materie primă.

Rezumînd vom avea:

— norma de consum la drojdia prelucrată în cazane simple, cu foc direct sau cu abur, la care deci distilarea trebuie condusă pînă la zero ;

— norma de consum la drojdia prelucrată la instalaţie de distilare cu cazane multiple de distilare;

— norma de consum la drojdia prelucrată la coloană continuă;

— norma de consum la tescovina prelucrată în cazane simple;

— norma de consum la tescovina prelucrată în instalaţii cu cazane multiple de distilare;

— norma de consum la borhotul de fructe prelucrat în cazane simple;

— norma de consum la borhotul de fructe prelucrat în instalaţii de distilare cu cazane multiple.

Pentru stabilirea normei de consum trebuie să se determine în prealabil concentraţia alcoolică a materiei prime, făcîndu-se o distilare de laborator sau folosind chiar un aparat de grăduit.

Drojdia se va amesteca bine pentru a se forma o masă lichidă omogenă, în caz contariu obţinîndu-se rezultate eronate.

O atenţie deosebită trebuie să se dea atunci cînd drojdia conţine pămînt, în care caz conţinutul în alcool nu se poate determina bine decît făcînd o distilare de laborator.

Borhotul de fructe şi în special cel de prune, se ia în condiţiile în care se lucrează şi în blazele de distilare, adică cu sîmburi. După ce a fost bine omogenizat se face distilarea de laborator, stabilindu-se cantitatea de alcool absolut pe care o conţine.

Pentru tescovină se face o distilare de laborator obişnuită. Mai sînt şi alte procedee pentru determinarea alcoolului din materia primă, procedee pe care tehnicienii şi specialiştii le pot aplica după posibilităţile de care dispun, urmînd să obţină rezultate cît mai exacte.

Toate întreprinderile sectorului au interesul să cunoască precis pierderile la fabricaţia rachiurilor, după materia primă şi în funcţie de instalaţiile de care dispun.

Pentru aceasta este necesar ca inginerii şi tehnicienii cei mai pricepuţi să instruiască întregul personal care lucrează la fabricaţia rachiurilor.

Studiindu-se cît mai temeinic normele de consum la materia primă, se vor putea propune noi norme, înlăturîndu-se unele anomalii existente în prezent.

Regenerarea catalizatorului de nichel la fabrica „Biruinţa“

Ing. Şveţ Valentin
Fabrica „Biruinţa“

Se ştie că fabricile de ulei cu secţii de solidificare folosesc drept catalizator, nichel metalic redus în masa de ulei solidificat şi provenit din descompunerea nichel-formiatului în autoclavă sub acţiunea hidrogenului şi în anumite condiţii de temperatură.

Un colectiv de tehnicieni de la fabrica „Biruinţa“ a studiat şi pus la punct pe scară industrială procedeul de degresare şi regenerare a acestui catalizator, în scopul valorificării lui prin reutilizare la hidrogenarea uleiurilor vegetale.

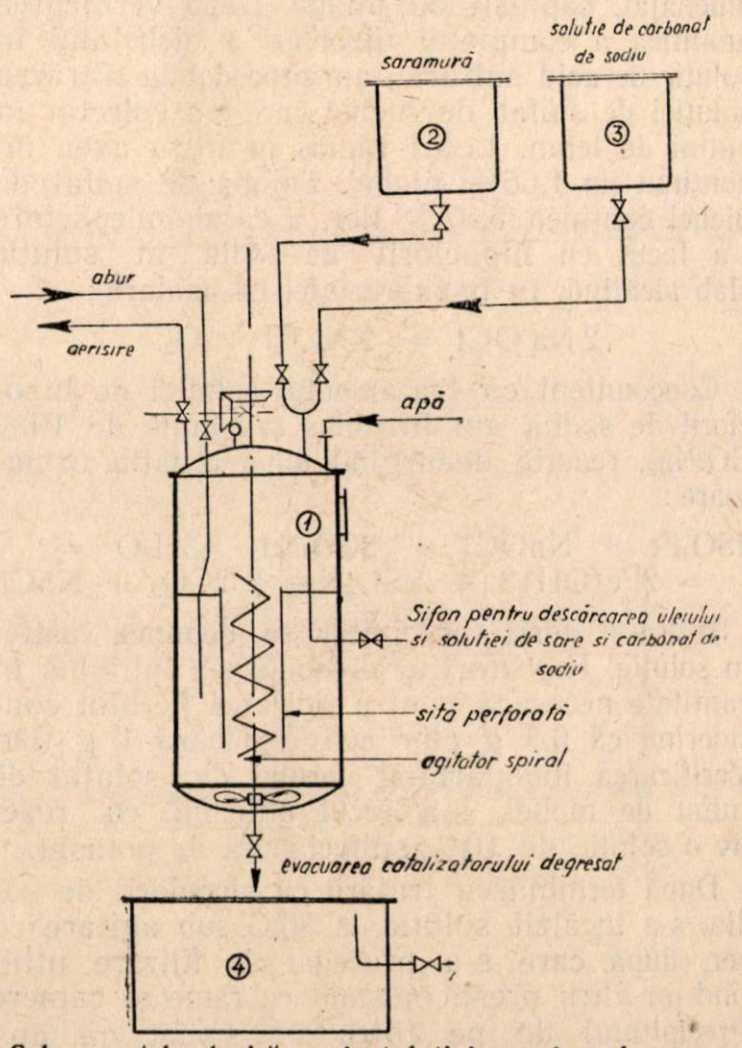
Iată o descriere a procedeului:

Catalizatorul de nichel se consideră uzat atunci cînd după o serie de reacţii catalitice de hidrogenare a uleiurilor, fiind introdus în cantităţile respective de ulei, nu mai poate înlesni procesul de adiţionare a hidrogenului la saturarea dublelor legături a moleculelor de gliceride.

Astfel, grăsimea obţinută din hidrogenare prezintă puncte de alunecare ce nu mai depăşesc 40°C, inadmisibile la sonit. Folosirea catalizatorului uzat nu mai este raţională întrucît prelungeşte durata solidificării şi favorizează descompunerile termice ale grăsimii căreia îi creşte şi aciditatea liberă peste limitele normale, culoarea grăsimii solidificate închizîndu-se.

Operaţia de regenerare are ca fază premergătoare degresarea catalizatorului uzat, întrucît recuperarea nichelului metalic nu se poate realiza în mod satisfăcător şi fără pierderi mari dacă prelucrarea nichelului se face direct din grăsime. In urma studierii literaturii sovietice de specialitate, am hotărît să aplicăm metoda de degresare a catalizatorului uzat (cu un conţinut de nichel de 9—9,6% şi grăsime 45—52%) prin tratarea cu electroliţi în autoclavă. Degresarea s-a efectuat după schema din figură.

Modul de lucru este următorul: se introduc în autoclavă 400 litri soluţie de 5% carbonat de sodiu şi 200 litri soluţie de clorură de sodiu 20%; se încălzeşte totul tub agitare pînă la 60—70°C, după care se introduc 300 kg de catalizator uzat. Se continuă încălzirea şi fierberea cu capacul autoclavei închis, pînă cînd se realizează o presiune de 1,5 at. După o fierbere de 4 ore, presiunea se micşorează pînă la cea atmosferică şi se lasă conţinutul autoclavei să decanteze 12 ore. După decantare, conţinutul autoclavei se separă în 3 straturi şi anume: stratul superior, format din grăsime



Schema tehnologică a instalaţiei pentru degresarea catalizatorului de nichel uzat la fabrica „Biruinţa“:
1. aparatul pentru degresare; 2. vasul pentru soluţia de sare; 3. vasul pentru soluţia de sodă calcinată; 4. vasul decantor.

și puțin pămînt decolorant cu urme de metal, stratul mediu care conține soluția de clorură și carbonat de sodiu, iar jos, stratul inferior conținînd suspensia de nichel metalic, pămînt decolorant, urme de grăsime și soluție de electroliți. Descărcarea autoclavei se face prin sifonare, separînd astfel primul strat și al doilea pe sus, iar ultimul, cu nichel, colectîndu-l într-un vas unde se lasă să decanteze și se spală cu apă fierbinte pînă la o alcalinitate de 3%.

Grăsimea recuperată ca mai sus conține între 0,6—0,26% niche și reprezintă 76,9% din conținutul total de grăsime din catalizator. Catalizatorul degresat la două partide a conținut :

	Partida I	Partida II
Apă	66	60,42
Grăsimi	1,3	1,22
Nichel	2,1	2,34
Pămînt de albit	30,6	36,02

Conținutul în nichel metalic din catalizatorul degresat care reprezintă 92,9% din totalul nichelului conținut în catalizatorul uzat, a fost trecut în sulfat, prin tratare cu acid sulfuric în exces de 100% față de indicele teoretic. Operația s-a efectuat într-un vas de fier anume amenajat, căptușit cu plumb. După verificarea analitică a completei dizolvări a nichelului în soluție de acid sulfuric, am procedat la filtrarea soluției de sulfat de nichel care s-a colectat în putini de lemn. Lotul rămas pe filtru avea un conținut de 1,65% nichel. Soluția de sulfat de nichel conținea 5,87% fier, a cărui îndepărtare s-a făcut cu hipoclorit de sodiu în soluție slab alcalină, în baza reacției de oxidare :

$$2\,NaOCl = 2\,NaCl + O_2.$$

Concomitent cu tratamentul soluției de hipoclorit de sodiu, am introdus și soluție de 10% CO_3Na_2, reacția decurgînd după ecuația următoare :

$$2SO_4Fe + NaOCl + 2CO_3Na_2 + 3H_2O = 2Fe(OH)3 + 2SO_4Na_2 + 2CO_2 + NaCl.$$

Hidratul feric precipitat se depunea astfel în soluție. Hipocloritul de sodiu s-a introdus în cantitate necesară pentru ridicarea fierului considerînd că 0,8 g clor activ oxidează 1 g fier. Verificarea indepărtării fierului din soluția de sulfat de nichel, s-a făcut utilizînd ca reactiv o soluție de 10% sulfocianură de potasiu.

După terminarea tratării cu hipoclorit de sodiu, s-a încălzit soluția la 80°C sub agitare cu aer, după care s-a procedat la filtrare utilizînd un filtru presă obișnuit cu rame și camere Precipitatul de pe filtru s-a spălat cu apă fierbinte după care am suflat filtrul cu abur și aer. Soluția de sulfat de nichel liberă de fier și diluată astfel ca să conțină 10% nichel, am încălzit-o la 50°C, după care am precipitat nichelul sub formă de carbonat prin tratare cu soluție de 10% CO_3Na_2. După completa precipitare am filtrat soluția, iar precipitatul l-am spălat pe filtru presă cu apă pînă la îndepărtarea sulfatului de sodiu rezultat din reacția de precipitare. Umiditatea precipitatului de carbonat de nichel după suflarea filtrului cu aer a fost de 50—65% apă.

Precipitatul de nichel astfel obținut l-am tratat cu acid sulfuric tehnic de 66°Bé, evitînd însă dizolvarea completă a carbonatului de nichel. Am procedat apoi la filtrarea soluției de sulfat de nichel, care era din acest moment pregătită pentru tratarea cu formiat de sodiu.

Pentru obținerea formiatului de nichel am utilizat formiat de sodiu tehnic care avea o alcalinitate de 4,3% exprimată în Na OH și umiditatea de 12% prezentînd urme de sulfat, fiind lipsit de sulfuri.

Alcalinitatea formiatului de sodiu am neutralizat-o prin tratare cu o cantitate echivalentă de soluție de acid sulfuric amestecînd tot conținutul pînă la obținerea unei paste omogene, care înainte de folosire a fost lăsată timp de 3 ore.

Formiatul de sodiu astfel neutralizat l-am utilizat la tratarea soluției de sulfat de nichel, reacția fiind următoarea :

$$SO_4Ni + 2HCOO\,Na = SO_4Na_2 + Ni\,(HCOO)_2$$

Reacția fiind după cum se vede reversibilă, pentru a evita deplasarea acesteia de la dreapta spre stînga, am folosit o soluție concentrată de sulfat de nichel în exces de 12% față de cantitatea stoechiometrică.

In soluția concentrată de sulfat de nichel încălzită la 80°C sub agitare continuă într-un vas plumbuit am introdus treptat în porțiuni mici formiatul de sodiu pregătit ca mai sus.

Precipitatul de formiat de nichel rezultat în excesul de soluție de sulfat de nichel l-am lăsat să se răcească pînă la 50°C, după care l-am filtrat pe filtrul presă unde l-am suflat cu aer și apoi spălat cu apă la 40°C, pentru îndepărtarea sulfatului de sodiu. Apoi filtrul a fost din nou suflat cu aer timp de 5 ore. Formiatul de nichel rezultat, uscat și măcinat fin, a avut următoarea compoziție :

Nichel metalic	21,07%
Sulfat	2,46%
Umiditate	4,34%

Activitatea formiatului de nichel obținut de fabrica „Biruința", a fost verificată și la fabrica „Filimon Sîrbu". La această întreprindere o cantitate de 12 kg formiat de nichel a fost descompusă în instalația respectivă la 24°C timp de 2 ore, utilizîndu-se ulei de arahide. Operația s-a desfășurat în condiții absolut normale. Catalizatorul obținut (suspensie de nichel metalic redus în ulei) a fost experimentat

la hidrogenarea a 2 şarje de plantol de cîte 4 tone ulei.

La prima partidă s-a folosit exclusiv catalizator regenerat şi anume 80 kg ulei cu suspensie de nichel. Hidrogenarea a durat 12 ore la 1,5 at cu un consum de 263,5 m³ hidrogen, obţinîndu-se un punct de alunecare de 38'5C. A doua partidă s-a soldificat cu 50 kg ulei cu suspensie de nichel regenerat şi 30 kg catalizator vechi. Şarja de 4 tone ulei pentru plantol s-a solidificat în decurs de 10 ore consumînd 263,5 m³ hidrogen şi obţinîndu-se un punct de alunecare de 39'C. Menţionăm că uleiurile folosite pentru hidrogenarea celor 2 şarje au fost diferite, iar concentraţia de nichel regenerat în suspensie a fost de 2,66%. Durata normală de hidrogenare a partidelor de plantol cu catalizator original se efectuează la fabrica „Filimon Sîrbu" în decurs de 10—12 ore.

Din cele arătate mai sus, rezultă că prin regenerare, catalizatorul vechi va putea fi valorificat cu succes, ceea ce va crea posibilitatea de a se face importante economii de devize, cunoscînd că nichel-formiatul provine din import.

Despre ambalarea automată a produselor zaharoase

Ing. D. Ehrenkranz

Trecerea de la ambalarea manuală a produselor zaharoase la cea mecanică, se impune atît din nevoia de a mări productivitatea muncii, cît şi în urma costului mai ridicat al ambalării manuale.

La achiziţionarea unei maşini automate trebuie de analizat în prealabil următoarele puncte :

1. Felul ambalării.

2. Capacitatea necesară a maşinii (luînd în considerare şi amortizarea).

3. Calitatea ambalării obţinute la funcţionarea maşinii.

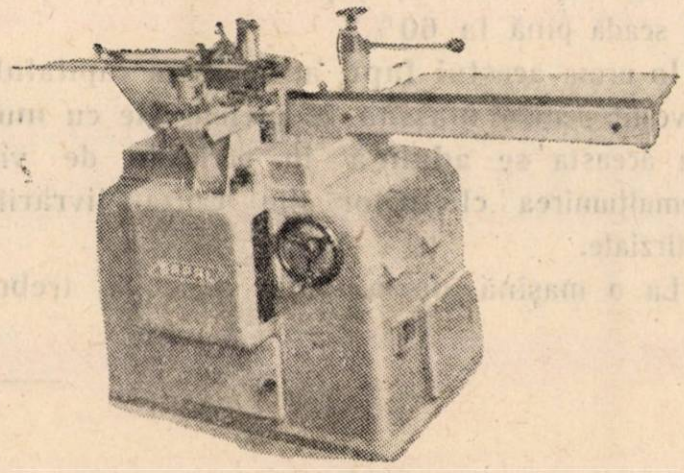
4. Timpul necesar pentru ungerea maşinii.

Făcînd excepţie de punctele 1 şi 2, realizarea optimă a celorlalte puncte depinde de întreprinderea producătoare de maşini de ambalat.

O asemenea maşină imită exact munca efectuată manual, posedînd mobilitatea mîinii omului, dar cu o capacitate mult mai mare şi asigurînd totodată o calitate mai bună a ambalării. Bineînţeles că aceste rezultate depind de uniformitatea mărfii supusă ambalării.

În legătură cu aceasta, sînt posibile unele variaţii care nu trebuie însă să depăşească anumite limite. De exemplu, la pralinele acoperite cu ciocolată, adică la praline neregulate, specialiştii fabricii de maşini de ambalat vor trebui să aibă în vedere dimensiunile medii ale mostrelor ce le-au fost puse la dispoziţie.

De aici rezultă şi răspunsul ce trebuie dat la întrebarea privind capacitatea probabilă a maşinii, a cărei construcţie trebuie să corespundă în principiu celor arătate la punctele



Maşină automată de ambalat, tip „Sapal"

3 şi 4. Chiar în ipoteza unui produs uniform supus ambalării, o maşină confecţionată din material necorespunzător şi prost îngrijită va avea o capacitate mică şi o durată scurtă de funcţionare. Nu este suficient ca o maşină de ambalat să funcţioneze perfect numai în timpul unei demonstraţii, ci trebuie să avem sigu-

ranța că această mașină va corespunde la o folosire continuă timp de aproximativ 20 ani efectuînd ambalări de calitate bună.

In legătură cu problema capacității, trebuie menționat că mersul unei asemenea mașini trebuie să fie uniform și sigur. Orice întrerupere în funcționarea mașinii înseamnă pierdere de timp și ca atare scăderea capacității de producție. Acest lucru este valabil și pentru curățirea și ungerea mașinii. Considerînd că se pierde zilnic numai o oră pentru asemenea operații, aceasta înseamnă o pierdere de capacitate de 12,5% la ziua de lucru de 8 ore. Cele de mai sus pot fi demonstrate mai bine pe baza unui exemplu concret:

Dacă considerăm că o mașină de ambalat are capacitatea de 50 de ambalări pe minut, atunci înseamnă că pe oră se vor realiza 2500 de ambalări (în domeniul ambalării o oră efectivă este considerată drept 50 de minute). Capacitatea teoretică pe zi ar fi deci de 20.000 de ambalări = 100%.

O întrerupere de o oră ar însemna o pierdere de 2500 de ambalări, iar capacitatea mașinii ar scădea la 87,5%.

La o mașină de ambalat de calitate inferioară se pierd însă zilnic 2—3 ore, în urma întreruperilor care se datoresc pieselor defecte, funcționării necorespunzătoare, impurificării etc. De aici rezultă că la un material de ambalat cu totul normal, capacitatea mașinii poate să scadă pînă la 60%.

In urma acestui fapt, amortizarea capitalului investit pentru mașină se prelungește cu mult. La aceasta se adaugă în perioada de vîrf, nemulțumirea clienților din cauza livrărilor întîrziate.

La o mașină de ambalat reglabilă, trebuie urmărit ca înlocuirea unui format cu altul să fie posibilă în cel mai scurt timp. Este necesar ca o singură muncitoare să poată efectua această operație în mod rapid și simplu.

Inainte de achiziționarea unei mașini de ambalat se recomandă a se pune la dispoziția întreprinderii producătoare, mostre originale ale produsului ce urmează să fie ambalat, iar în cazul produselor neuniforme, o colecție de produse ale căror dimensiuni diferă de dimensiunea normală, pentru ca producătorul să poată regla mașina în mod corespunzător.

Datorită unei asemenea colaborări între beneficiari și producători, fabrica de mașini automate de ambalare „Sapal" construiește mașini de ambalat automate mult îmbunătățite (a se vedea figura). Aceste mașini pot fi folosite pentru ambalarea produselor tari ca: napolitane, caramele, bomboane vieneze, cuburi de zahăr etc.

Mașinile „Sapal" sînt complet închise pentru a proteja de praf și deșeuri piesele principale. Ungerea roții curbe se face automat și numai părțile exterioare trebuie unse manual. Capacitatea mașinii este de 140—170 ambalări pe minut ceea ce corespunde cu viteza cu care o muncitoare poate alimenta mașina în condiții optime.

Reglarea mașinii se face în atelierele fabricii producătoare, pe baza mostrelor prezentate de către clienți, astfel încît o asemenea mașină poate fi montată și pusă în funcțiune imediat.

Inlocuirea diferitelor formate se face foarte ușor, cu ajutorul unor scări speciale și a unor piese marcate.

Fiecare mașină este însoțită de o tabelă care cuprinde ordinea operațiilor și caracteristicile care corespund diferitelor formate.

Cîteva caracteristici ale zahărului din comerț

Una din sarcinile importante care stă în fața industriei zahărului și a produselor zaharoase, este îmbunătățirea calității sortimentelor, asigurarea unei producții rezistente la păstrare, realizarea prin toate mijloacele a cît mai multe sortimente cu aspect plăcut și în ambalaje corespunzătoare.

Deși zahărul este unul din alimentele cele mai pure, există încă unele nelămuriri în legătură cu proprietățile diferitelor sortimente aflate în comerț.

Sub denumirea de zahăr se înțelege zahărul obținut din trestie sau din sfecla de zahăr.

Zaharoza este un dizaharid care în anumite

condiţii se descompune în două monozaharide şi anume: în glucoză şi în levuloză. Această reacţie se cheamă invertirea zahărului.

Prin prelucrarea sfeclei sau a trestiei de zahăr, după procesul tehnologic obişnuit, se obţine zahărul brut drept un prim produs. Cristalele acestuia sînt acoperite cu un strat galben de sirop care se îndepărtează prin centrifugarea şi spălarea ulterioară cu abur şi apă. Zahărul rezultat, denumit zahăr tos, are o nuanţă gălbuie sau cenuşie.

Zahărul tos reprezintă cantitatea cea mai mare a zahărului fabricat.

Alte sortimente de zahăr sînt: zahărul rafinat (rafinadă) zahărul cubic şi zahărul pudră.

Zahărul rafinat se obţine în rafinăriile de pe lîngă fabricile de zahăr, care prelucrează zahărul tos şi în primul rînd, cel cu cristale neuniforme, rezultat la cernerea celui tos. Acest zahăr se dizolvă în apă, se filtrează prin cărbune animal sau cărbune vegetal, iar filtrantul se concentrează în aparate de vacuum pînă la obţinerea cristalelor.

După răcire, masa groasă se trece în centrifuge unde se separă siropul; cristalele de zahăr se spală apoi cu apă sau abur, continuîndu-se centrifugarea pînă la uscarea completă. Produsul obţinut reprezintă zahărul tos rafinat.

Siropul rezultat la centrifugare se diluează puţin şi după ce se filtrează şi se concentrează din nou, se obţine din el zahăr tos. Ambele rafinade se deosebesc între ele prin aspectul lor. In timp ce zahărul tos rafinat este complet alb şi strălucitor, zahărul tos rezultat la centrifugarea următoare prezintă o nuanţă gălbuie. In majoritatea cazurilor această nuanţă poate fi acoperită prin adăugarea unor cantităţi mici de ultramarină.

Cercetările au stabilit că în privinţa valorii nutritive nu există nici o deosebire între cele două sorturi de zahăr. Deosebirea dintre zahărul tos şi zahărul rafinat constă numai în privinţa procesului de fabricaţie, care n-are însă nici o influenţă în ce priveşte puterea de îndulcire a produsului.

De multe ori se consideră că mărimea cristalelor joacă un rol în ceea ce priveşte puterea de îndulcire. Această părere este cu totul neîntemeiată, lucru care poate fi dovedit uşor prin aceea că de la aceeaşi soluţie se obţin şi cristale mari şi cristale mici.

Se ştie că datorită evaporării apei din soluţie, zahărul se concentrează. La un anumit grad de suprasaturare el se precipită sub formă de cristale mici care rămîn în suspensie, în soluţie. Fierbătorul experimentat poate obţine cristale de orice mărime, după modul de lucru pe care-l aplică. Prin aspirarea atentă a soluţiei proaspete, la atingerea gradului respectiv de suprasaturare, zahărul ce se precipită se va depune pe cristalele existente, care, la repetarea acestei operaţii, pot atinge mărimea de cîţiva milimetri.

In cazul cînd soluţia proaspătă se aspiră mai des şi mai repede, se formează pe lîngă cristalele existente, alte cristale noi, astfel încît numărul lor devine mai mare.

Dăm mai jos un tabel privind conţinutul în zaharoză, apă, cenuşă şi substanţe nezaharoase ale diferitelor sortimente de zahăr.

Sortimentul de zahăr	Zaharoză	Apă	Cenuşă	Substanţe nezaharoase, % cenuşă	Proprietăţi
Zahăr brut	95,58	1,93	0,95	1,54	Galben deschis pînă la galben închis, umed, gust puţin plăcut, alcalin
Zahăr tos	99,80	0,20	0,03	urme	Alb pînă la slab gălbui, cîte o dată cu gust particular
Zahăr rafinat	99,80	0,20	0,020	—	Complet alb, strălucitor
Zahăr cubic	99,90	0,30	0,020	—	Complet alb, gust dulce pur

Din tabloul de mai sus rezultă că zahărul tos şi zahărul rafinat au aproape acelaşi conţinut de zaharoză şi deci aceeaşi putere de îndulcire, deoarece numai conţinutul în zaharoză determină puterea de îndulcire a zahărului.

Dacă luăm cantităţi egale de zahăr tos, zahăr rafinat, zahăr pudră şi zahăr cubic ele vor avea totdeauna aceeaşi putere de îndulcire.

Se înţelege că nu poate fi afirmat acelaşi lucru despre volume egale luate din diferite sortimente.

Zahărul cu cristale mari ocupă un volum mai mare decît cel cu cristale mici. Deci, numai luînd în considerare volumele egale ale diferitelor sortimente se poate înregistra o deosebire în privinţa puterii de îndulcire. Diferenţa cea mai mare se înregistrează între zahărul pudră afînat şi zahărul tos, obişnuit.

TEHNICA NOUĂ

Folosirea acidului citric la rafinarea uleiurilor vegetale

Imbunătăţirea calităţii uleiurilor comestibile cît şi conservarea lor pe o perioadă cît mai lungă, prezintă astăzi o problemă importantă, dată fiind întrebuinţarea largă ce se dă uleiurilor, fie ca atare, fie ca materie primă pentru fabricarea grăsimilor comestibile, a margarinei etc.

La obţinerea uleiurilor comestibile de bună calitate contribuie în primul rînd respectarea strictă a regimului tehnologic la rafinarea acestora, întreţinerea în condiţii optime a utilajului şi alimentarea secţiei de rafinare cu cantităţi suficiente de abur şi apă, care au temperatura prevăzută în instrucţiunile tehnologice.

In urma încercărilor efectuate în ultimii ani în U.R.S.S., Republica Cehoslovacă, R. D. Germană şi alte ţări, a reieşit că se poate obţine o îmbunătăţire a gustului uleiului şi o mai bună conservare a acestuia, adăugîndu-i în timpul dezodorizării, cantităţi mici de acid citric.

Despre modul cum acidul citric acţionează asupra uleiului există diferite păreri. Astfel, se atribuie acidului citric precum şi altor acizi organici (acidul lactic, acetic, formic etc.) proprietatea de a reduce timpul de dezodorizare şi de a îmbunătăţi gustul uleiului dezodorizat, datorită formării de esteri uşor volatili.

Cercetările din ultimii ani[1]) au mai arătat că acidul citric acţionează în primul rînd ca un conservant. Impreună cu urmele metalice aflate totdeauna în ulei şi care au rolul de prooxidanţi el formează săruri complexe.

Ca urmare la aceasta, metalul trece într-o formă inactivă, iar sărurile complexe fiind insolubile se separă din ulei.

Acţiunea urmelor metalice constă în faptul că ele sprijină descompunerea peroxizilor ce se formează prin autooxidarea uleiului. Radicalii ce iau naştere prin descompunerea peroxizilor iniţiază reacţii în lanţ, ceea ce duce la intersificarea absorbţiei oxigenului din aer, la formarea unei cantităţi noi de peroxizi şi deci la degradarea mai rapidă a uleiului.

S-a constatat că metalele cele mai răspîndite în uleiurile vegetale sînt cuprul şi fierul. Din cercetările efectuate în legătură cu acţiunea catalitică a acestor metale asupra degradării uleiurilor, rezultă că acţiunea cuprului este de 10 ori mai puternică decît aceea a fierului. Un amestec de cupru şi fier are o acţiune catalitică mai mare decît fiecare component în parte, folosit în aceeaşi proporţie.

S-a stabilit că la uleiurile comestibile, un conţinut de 0,03 mg cupru sau 0,3 mg fier la un kilogram de grăsime începe să aibă o influenţă vătămătoare asupra conservării uleiului. Margarina şi untul conţin în mod normal o proporţie mai mare din aceste metale, ceea ce trebuie explicat prin faptul că în afară de materie grasă, ele mai conţin sare, substanţe proteice, apă şi alte adaosuri care măresc conţinutul de cupru şi de fier al acestor grăsimi. Astfel, în margarină se găsesc de obicei 0,1—0,2 mg cupru şi circa 1 mg fier/kg.

Totuşi, concentraţia de mai sus a acestor metale n-are o influenţă vătămătoare asupra conservării margarinei sau a untului, deoarece în aceste grăsimi se găsesc totdeauna acizi organici care acţionează în mod similar cu acidul citric, avînd un efect inhibator asupra acţiunii cuprului şi a fierului.

Folosirea acidului citric pentru îmbunătăţirea gustului uleiului dezodorizat şi pentru conservarea acestuia a fost introdusă în fabricile de ulei din U.R.S.S., Republica Cehoslovacă precum şi în alte ţări.

Astfel, la fabrica de margarină din Moscova, acidul citric se întrebuinţează în procesul de dezodorizare din anul 1952[2]). La această fabrică s-au făcut o serie de încercări experimentale în condiţii industriale, pentru a se stabili cantităţile de acid citric ce trebuie adăugate uleiului, stadiul procesului tehnologic în care trebuie introdus şi temperatura optimă a uleiului.

---

[1]) „American Oil Chem. Soc." 1954, 423 şi „Chemiker-Zeitung" 1952, 218

[2]) „Masloboino jirovaia promîşlennosti", 1953, nr. 6.

In diferite uleiuri (floarea-soarelui, soia, bumbac, balenă) s-au introdus în cursul procesului de dezodorizare cantităţi variabile de acid citric (0,01, 0,02 şi 0,04%) faţă de greutatea uleiului. Acidul citric a fost introdus în ulei sub formă de soluţie apoasă, cu concentraţia de 50%.

In paralel, s-au dezodorizat în aceleaşi condiţii şarje de control fără adaos de acid citric.

Pentru verificarea influenţei adaosului de acid citric asupra gustului şi stabilităţii la conservare, uleiurile au fost supuse analizei organoleptice păstrîndu-se proba din şarjele de experimentare şi control, la temperatura de 22—25°C timp de 100 zile. După 40, 60 şi 100 de zile s-au determinat indicii de peroxizi şi de aciditate ai probelor şi s-a făcut analiza organoleptică a uleiului.

S-a putut constata că prin adaosul acidului citric, gustul uleiului s-a îmbunătăţit, lucru care s-a observat în special în cazul dezodorizării grăsimii hidrogenate de balenă. După 70 de zile, gustul diferitelor probe experimentale de uleiuri hidrogenate nu s-a schimbat aproape de loc şi numai după 100 zile a apărut în probe un uşor gust de seu.

Indicele de aciditate al probelor experimentale a crescut la depozitare în aceeaşi măsură cu cel al probelor de control, astfel încît aici nu s-a putut constata efectul inhibator al acidului citric. In schimb, indicele de peroxid al probelor experimentale, s-a menţinut în tot timpul depozitării mult mai scăzut decît cel al probelor de control.

Adaosul de 0,02% acid citric faţă de cantitatea uleiului dezodorizat s-a dovedit a fi suficient. Acidul citric a fost introdus în două etape şi numai o parte la începutul procesului de dezodorizare, la temperatura de 100—120°C, şi restul la sfîrşitul procesului, în timpul răcirii uleiului la temperatura de 100°C.

După cercetările efectuate de Henecke[3]) acidul citric trebuie adăugat abia după terminarea dezodorizării atunci cînd temperatura uleiului scade sub 175°C, deoarece peste această temperatură acidul citric se transformă în acid aconitic şi acesta la rîndul lui în anhidrida acidului citraconic, care în loc de inhibator este o substanţă care accelerează oxidarea uleiului.

Din cele de mai sus, rezultă că acolo unde la dezodorizare uleiul atinge temperatura de peste 175°C, acidul citric trebuie introdus abia la sfîrşitul dezodorizării, luîndu-se însă măsuri ca acesta să fie bine dispersat în ulei şi ca timpul în care uleiul rămîne în contact cu acidul citric să fie suficient de lung.

Rezultate bune s-au obţinut la Combinatul de grăsimi din Harkov[4]) unde în anul 1953 s-au dezodorizat cu ajutorul acidului citric 1490 tone grăsime hidrogenată. In urma prelucrării acestei grăsimi în secţia de margarină a fabricii, calitatea margarinei s-a îmbunătăţit simţitor.

Astfel, de exemplu, cantitatea de margarină de calitate superioară fabricată din grăsime cu adaos de acid citric, a reprezentat 96% din margarina de masă şi 99,7% din margarina de gătit.

In Republica Cehoslovacă toate fabricile întrebuinţează la dezodorizare acidul citric în proporţie de 0,02—0,04%[5]).

Acidul citric se introduce şi aci sub forma unei soluţii apoase de 50% şi anume, la 1—2 ore după terminarea dezodorizării sau îndată ce uleiul a ajuns la temperatura maximă de dezodorizare (160—180°C).

După cele arătate, prima metodă de lucru este mai adecuată, în special atunci cînd temperatura uleiului la dezodorizare ajunge pînă la 180°C, aşa cum este cazul la dezodorizarea uleiurilor hidrogenate.

In general, folosirea acidului citric la îmbunătăţirea gustului uleiului rafinat şi la conservarea lui a dat rezultate pozitive.

Ing. M. Singer

---

[3]) „Fette und Seifen", 1951, p. 636.

[4]) „Masloboino jirovaia promîşlennosti", 1953, nr. 6

[5]) „Masloboino jirovaia promîşlennosti", 1952, nr. 9

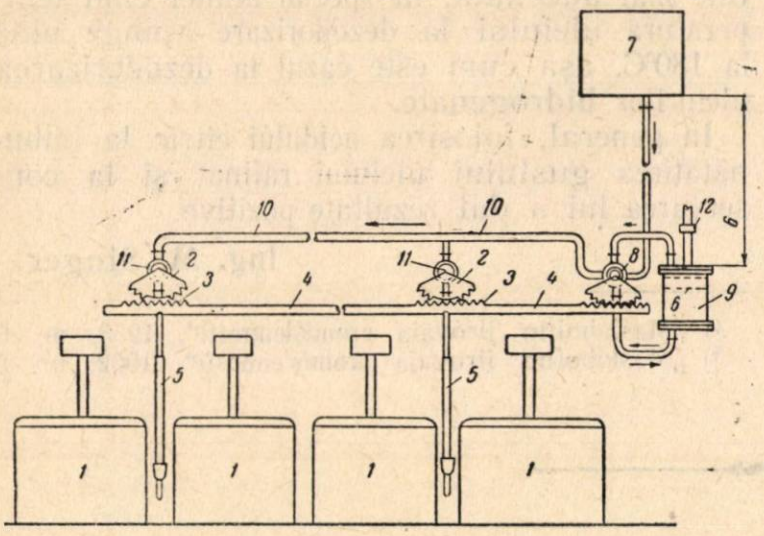
Din experienţa U.R.S.S.

Dozarea apei pentru albirea zahărului

A. I. Zaiarnîi
Fabrica de zahăr Derebcino

La fabrica de zahăr Derebcino se aplică cu succes schema de dozare a apei pentru spălarea zahărului centrifugat.

Particularitatea schemei noi constă în faptul că apa pentru toate centrifugele este adusă de un singur dozator care este comandat de către fiecare muncitor de la locul de muncă. Astfel este exclusă posibilitatea umplerii simultane a mai multor centrifuge şi devine necesară aplicarea unei metode de lucru în bandă cu alternanţa operaţiilor.



Schema de dozare a apei pentru albirea zahărului

Schema propusă de noi este arătată în figura alăturată. Apa din bazinul *7* curge liber, sub presiunea de aproximativ 6 m coloană de apă, prin robinetul cu patru căi *8,* în unul din compartimentele cilindrului-dozator *9* şi apăsînd pe pistonul *6* evacuează apa din compartimentul vecin prin robinetul *8,* în conducta comună *10.*

Pentru fiecare două centrifuge alăturate *1* este instalat cîte un robinet *11* cu furtun *5* prin care se introduce apa necesară albirii (aceste robinete sînt identice cu cele care se livrează împreună cu centrifugele PS-1200).

Pe buşonul robinetului, este fixat în locul manetei, sectorul *2* prevăzut cu dinţi pe toată lungimea circumferinţei. Sectorul este cuplat prin angrenare cu cremalieră *4,* cu ajutorul căreia se acţionează de la manetele robinetelor *11,* robinetul cu patru căi *8.* Dinţii de pe cremalieră *4* se află numai în sectoarele *3,* adică în locurile prin care cremaliera vine în contact cu sectoarele *2.* Datorită lipsei de dinţi în partea de mijloc a sectoarelor, robinetele care nu funcţionează se pot decupla.

Dozarea apei se realizează cu ajutorul inelului mobil *12* care este limitatorul mersului pistonului. Practica a arătat că în cazul presiunii apei de 6 m coloană de apă, cantitatea maximală de apă turnată în centrifuge, de 22 l, se scurge din dozator în 30 secunde.

In acest fel, o singură instalaţie poate să asigure dozarea apei pentru 6—7 centrifuge PS-1200.

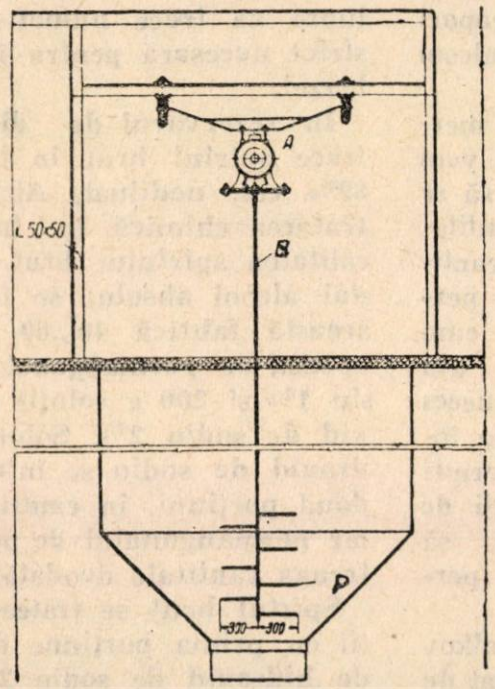
În cazul folosirii dozatoarelor care se livrează împreună cu centrifugele PS-1200, este necesar ca pistonul de fontă al dozatorului cu garnitura din masă plastică să fie înlocuit cu un piston de aluminiu mai uşor, cu inele de fontă, deoarece sub acţiunea apei calde garnitura poate să se umfle ceea ce ar duce la înţepenirea pistonului.

(Din revista „Saharnaia promîşlennosti", nr. 3/1956).

Folosirea vibratorului electric la afînarea făinei şi tărîţei în depozite

Ing. G. Melamud
Moara Cikalov nr. 5

Făina şi tărîţele din depozite se presează de multe ori şi de aceea este necesar ca în momentul livrării să fie afînate. Aceasta îngreunează scoaterea făinii din depozit, scade productivitatea muncii şi are o influenţă negativă asupra activităţii morilor, mai ales în cazul scoaterii mecanizate a făinii cu ajutorul aparatelor DVM-100, dat fiind că aparatul trebuie alimentat uniform cu produsul pe care-l extrage.



Pentru a evita formarea bolţilor şi presarea făinii şi tărîţei în depozite, moara Cikalov nr. 5 foloseşte vibratorul electric marca I-7, care se aplică la tasarea betonului, adaptat cu un motor electric de 0,4 kW şi 2800 rot/min.

Vibratorul A (a se vedea figura) este montat deasupra locului de depozitare şi se fixează pe o ramă din oţel cornier avînd dimensiunile de 50 × 50 × 6 mm.

La baza motorului electric al vibratorului se fixează strîns cablul B cu diametrul de 8 mm, iar la capătul inferior al acestuia, tacheţii P din bandă de oţel de 30 × 6 mm şi lungimea de 300—350 mm. Pe un metru de cablu sînt aşezaţi 9—10 tacheţi ; diametrul acţiunii lor este de 600—700 mm. Capătul cablului cu tacheţi se lasă în compartimentul de depozitare. Produsul menţine cablul în poziţie întinsă constantă.

Motorul electric al vibratorului este cuplat cu dispozitivul de pornire P — 222 ; butonul de pornire este instalat în dreptul locului de muncă al lucrătorului însărcinat cu scoaterea făinii din compartimentul de depozitare. Dacă este necesar să se afîneze produsul presat, muncitorul apasă pe buton şi cuplează dispozitivul de pornire pentru 3—5 secunde.

In cazul scoaterii mecanizate a făinii din compartimentele depozitului cu ajutorul aparatelor DVM-100, vibratorul poate fi cuplat cu dispozitivul de pornire al aparatului în aşa fel, încît o dată cu golirea unei cupe suspendate, să se cupleze vibratorul. Astfel se va asigura friabilitatea constantă a produsului.

Dacă compartimentele depozitului au un volum mare, se pot instala cîte două cabluri la un vibrator sau cîte două vibratoare cu cabluri separate.

La moara nr. 5 din Cikalov au funcţionat în decursul a patru luni, două vibratoare instalate în compartimentele depozitului deasupra aparatelor DVM-100. Folosirea lor a permis să se lichideze formarea bolţilor în făină, îmbunătăţind modul de alimentare a aparatului de extras făina din compartimentele de depozitare.

(Din revista „Mucomolno elevatornaia promîşlennosti", nr. 2/1956).

În VIAȚA ÎNTREPRINDERILOR

Obținerea spirtului rafinat de calitate superioară prin rectificare încetinită

Obținerea spirtului rafinat de calitate superioară este o problemă care preocupă pe toți tehnicienii din fabricile de spirt.

Primele rezultate bune au fost obținute în industria de spirt rafinat din R.P.R., prin aplicarea — este drept într-o măsură incompletă — a purificării chimice a spirtului brut, după metoda descrisă de Gladilin în lucrarea sa „Tratat de rafinare a spirtului" și în al doilea rînd, prin aplicarea metodei de frînare la începerea rectificării fracționate în coloanele de rafinare cu funcționare periodică.

In cele ce urmează, vom expune mai întîi cum ar trebui să se execute purificarea chimică a spirtului brut, astfel încît această operație să fie completă și să dea rezultatele scontate, apoi vom descrie metodele avansate de obținere a spirtului rafinat de calitate superioară, prin rectificare încetinită, astfel cum le cunoaștem din literatura tehnică sovietică. De asemenea, vom descrie și cele două metode avansate de rectificare încetinită aplicate de către fabricile de spirt „Fulger" și „Ghidigeni" arătînd rezultatele obținute.

Din aceste date, rămîne să se tragă concluzii asupra unei metode unitare, aplicabilă la cele mai multe din fabricile de spirt din R.P.R., conform cu utilajul existent sau cel cu care vor fi dotate, astfel ca să se ajungă la îmbunătățirea calității spirtului rafinat, indiferent de materia primă folosită.

In timp ce tratatul lui Gladilin descrie metoda precisă de determinare cantitativă a sodei caustice și permanganatului de potasiu ce se introduc în spirtul brut în vederea purificării chimice premergătoare rectificării propriu zise, lucrarea lui K. I. Blomerius și I. I. Rosenstein, ocupîndu-se de metoda de lucru a maistrului rafinor F. V. Sokolov de la fabrica de spirt din Ivașkovo și de metoda folosită la fabrica de spirt din Volkov a trustului din Tambov precizează că la aceste fabrici cantitățile de chimicale sînt fixe și în raport cu o cantitate de 100 dal alcool absolut.

Iată, în cele ce urmează mersul acestei tratări. Mai întîi vom preciza că tratarea trebuie să se bazeze pe determinara cantitativă prcisă în laborator, a cantităților de sodă caustică și permanganat de potasiu, așa cum prevede Gladilin. Fabricile din R.P.R. care au aplicat cu succes metode proprii de rectificare încetinită, procedează la determinarea cantitativă a cantității de sodă necesare tratării, fără să mai execute și tratarea cu permanganat.

Fabrica de spirt din Volkov (U.R.S.S.), obține spirt rafinat de calitate superioară prin metoda rectificării încetinite încă din anul 1948. Fabrica este înzestrată cu o coloană de rafinare cu funcționare periodică, avînd blaza de 1.700 dal capacitate utilă, iar diametrul coloanei de 930 mm. Aceasta se compune din șase segmenți (38 site).

La încărcarea blazei, se introduce în rezervorul de diluare numai cantitatea de spirt brut stabilită. Dacă se introduce o cantitate mai mare decît cea necesară unei încărcături, se împiedică determinarea precisă a tăriei spirtului brut rămas în rezervor (după adăugarea reactivilor de corectare). Aceasta se datorește prezenței în spirt a sărurilor redizolvate, întrucît spirtul brut corectat și diluat, rămas în rezervorul de diluare, va mai absorbi la corectarea lotului următor de spirt brut, deși conține o parte din reactivii primei încărcături, o parte din reactivii calculați pentru a doua încărcătură.

Calculul încărcăturii va fi corect, dacă în rezervorul de diluare va trece numai cantitatea strict necesară pentru încărcarea blazei.

In rezervorul de diluare se trece spirtul brut în tăria 86—89% vol. nediluat. Aici are loc tratarea chimică. In funcție de calitatea spirtului brut, la 100 dal alcool absolut se folosesc la această fabrică 40...60 g soluție apoasă de permanganat de potasiu 1% și 200 g soluție de hidroxid de sodiu 2%. Soluția de hidroxid de sodiu se introduce în două porțiuni, în cantități egale, iar permanganatul de potasiu întreaga cantitate deodată.

Spirtul brut se tratează mai întîi cu prima porțiune de soluție de hidroxid de sodiu 2%, amestecul fiind agitat cu agitatorul timp de 15...20 minute. Apoi se adaugă soluția de permanganat de potasiu 1% și din nou se agită întregul amestec timp de 15...20 minute. Amestecul este lăsat să se limpezească timp de 5—5,5 ore. După aceea, în tmp ce se amestecă cu agitatorul, se introduce și restul soluției de hidroxid de sodiu; din nou se oprește agitarea, iar după 30 minute încărcătura se consideră gata pentru distilare.

Durata totală a tratării spirtului brut cu substanțe chimice este de 6 ore.

Din descrierea procesului tehnologic al acestei faze trebuie să se rețină faptul, că pretratarea chimică se execută într-un rezervor de diluare special, în care

se tratează o dată întreaga încărcătură care apoi se va pompa în blază.

In mod special trebuie subliniat faptul că prelucrarea chimică are un rol hotărîtor în procesul de rafinare, iar faptul că unele fabrici din U.R.S.S. aplică metode diferite de îmbunătăţire prin pretratare, nu poate decît să confirme că la prelucrarea spirtului brut de calităţi diferite, trebuie neapărat aplicate metode industriale diferite. In ceea ce priveşte tratarea chimică a spirtului brut în cazul coloanelor de rafinare de tip continuu, se menţionează una din metode, care prescrie introducerea soluţiei bazice de alcool — apă pe segmentul superior al coloanei, deoarece tocmai pe acest segment se scurg flegmele, care sînt relativ mai impure.

De asemenea, trebuie să se tragă concluzia că, cu toate dificultăţile legate de procurarea cantităţilor necesare de permanganat de potasiu, trebuie să se completeze şi în fabricile noastre pretratarea chimică. La noi, aşa cum am arătat, pretratarea se face încă incomplet, numai cu sodă caustică, avînd drept scop saponificarea esterilor şi neutralizarea aciditătii, folosindu-se tratarea cu permanganat de potasiu, urmată de a doua tratare cu soluţie de sodă caustică.

★

In legătură cu problema încetinirii evacuării vaporilor de alcool din deflegmator, iată o descriere a metodei de lucru a maistrului rafinor V. Sokolov aplicată de fabrica din Ivaşkovo şi la fabrica de spirt din Volkov:

Din rezervorul de diluare, spirtul brut prelucrat se trece în blază. Aparatul este încălzit timp de 40...60 minute. La presiunea în blază de 0,1 at apare fracţiunea de esteri-aldehide şi se face frînarea de 30 minute, înainte de a trece la calitatea III-a („frunţi"). A treia oprire se face înainte de a trece la calitatea II-a „frunţi" (30 minute). După fiecare oprire urmează „aruncarea" adică trecerea la viteza mare de rectificare. Distilarea fracţiunii de esteri-aldehide se conduce cu viteza de ¼ din viteza de distilare a calităţii I-a, separarea calităţilor a II-a şi a III-a („frunţi") se conduce cu jumătate din viteza de distilare a calităţii I-a.

Trecerea spirtului la calitatea I-a se execută după analiza de laborator, efectuîndu-se proba Lange, la care spiritul trebuie să reziste timp de 17 minute, iar în cazul prelucrării cerealelor, la 20 minute. Viteza de distilare a spirtului de calitatea I-a, este prima oară de 320 dal, a doua oară de 30...35 dal, apoi ajunge la 40...45 dal, cu această viteză conducîndu-se restul distilării.

Trecerea de la calitatea I-a la calitatea II-a („cozi") se face la tăria de 96,2% vol deoarece la această tărie în spirtul de calitatea I-a nu poate pătrunde nici uleiul de fuzel, nici esterii cu temperatura de fierbere ridicată. Spirtul de fracţiile „frunţi" (calităţile a III-a şi a II-a) şi „cozi" calitatea II-a, trece din nou la prelucrare împreună cu spirtul brut, iar spirtul de calitatea III-a „cozi" este colectat timp de o lună într-un rezervor special, de unde se trece la distilare pentru a se separa uleiul de fuzel. Calităţile obţinute din aceasta se folosesc la prepararea spirtului denaturat.

Trebuie menţionat că regimul de rectificare a încărcăturii se stabileşte în funcţie de felul şi calitatea materiei prime. Dacă spirtul este obţinut din ovăz sau din amestec de ovăz şi secară, se stabileşte un alt regim de rectificare, în special la separarea fracţiunilor „frunţi" şi „cozi" decît la spirtul brut obţinut numai din cartofi sau porumb.

Capacitatea tehnică a aparatului este utilizată în proporţie de 100,3%, separarea fracţiunilor se obţine raportîndu-se la spirtul brut: spirt rafinat de calitate superioară — 93,8%; fracţiunea esteri-aldehide — 3,94%; ulei de fuzel — 0,38% fracţiuni pentru rerafinare — 1,15%, iar pierderile rezultate sînt cu 20% sub normă.

K. I. Blomerius precizează că aplicîndu-se această metodă, datorită rectificării încetinite se obţine spirt rafinat de calitate superioară, se realizează o economie de combustibil, se reduc pierderile de rafinare, creşte randamentul în spirt rafinat de calitate bună cu proprietăţi gustative superioare, se reduce timpul de rafinare şi se micşorează uzura ultilajului, mărindu-se în acelaşi timp productivitatea aparatului.

G. I. Fertman în lucrarea sa „Mijloace de îmbunătăţire a calităţii spirtului" — după ce insistă şi el asupra pretratării chimice, ca metodă hotărîtoare în procesul de rafinare — descrie o metodă de rectificare încetinită, aşa cum o numeşte el, o metodă a dublei rafinări. In rezumat el precizează următoarele:

Obţinerea alcoolului purificat de calitate superioară prin metoda dublei rafinări a fost însuşită cu succes de unele fabrici de spirt, însă sarcina principală care decurge din acest procedeu este eliminarea maximă a impurităţilor, inclusiv a esterilor şi a acizilor greu separabili, precum şi concentrarea lor într-un volum mai mic de sortimente. In acest scop se prelungeşte pînă la 1,5...2 ore pătrunderea vaporilor de alcool în răcitor la începutul rectificării, după încălzirea coloanei şi se recurge la încetinirea mărită a vitezei de curgere.

In cazul obţinerii alcoolului purificat de calitate superioară prin metoda avansată a umplerilor continue, trebuie aplicate metodele cunoscute de frînare a trecerii vaporilor de alcool la răcitor şi încetinirea vitezei de curgere pentru îndepărtarea sortimentelor iniţiale.

Avantajul încetinirii vitezei de curgere pentru îndepărtarea frunţilor este foarte sugestiv dovedită de rezultatele obţinute la fabrica din Ivaşkovo.

Trebuie să se aibă în vedere că alături de latura pozitivă (înlesnirea concentrării „frunţilor") această metodă de lucru are şi o latură negativă (scăderea capacităţii de producţie a coloanei de rafinare). De aceea, se tinde de obicei la încetinirea relativ redusă a vitezei de curgere a „frunţilor" în comparaţie cu viteza medie de colectare a sortimentului.

Incetinirea evacuării vaporilor de alcool din deflegmatoare face parte din metodele adoptate astăzi la rafinarea periodică a alcoolului. Frînarea este obligatorie la începutul rectificării, înaintea colectării fracţiunii estero-alde-

hidice, iar durata ei, care contribuie la concentrarea în această fracţiune a cantităţii principale de „frunţi" (esteri, aldehide, metanol) şi la obţinerea alcoolului purificat de calitate superioară, este de 60...90 minute. Insă nu toate impurităţile de acest fel se concentrează în această fracţiune.

Pentru a concentra din nou impurităţile aflate în coloană, este necesară în majoritatea cazurilor o a doua frînare la sfîrşitul extragerii „frunţilor" (cu o oră mai înainte de a trece la extragerea spirtului rafinat), avînd o durată de 30...60 minute. Cu cît prima frînare este mai prelungită, cu atît mai mică trebuie să fie a doua frînare, tinzîndu-se ca ambele frînări să nu fie mai mari de două ore.

In timpul frînărilor, după cum s-a dovedit, este foarte important să nu se producă răcirea deflegmatorului şi a părţii superioare a coloanei, care se poate produce de pe urma funcţionării concomitente a deflegmatorului ca un condensator, nepermiţînd evacuarea vaporilor de alcool din deflegmator. Pentru a preveni un astfel de fenomen, se poate recomanda ca în timpul frînării, reglînd alimentarea apei la deflegmator, să se treacă periodic sau continuu cantităţi reduse de spirt prin răcitor în felinar.

Tot atît de important este ca în timpul frînării să se menţină presiunea constantă în coloană, apropiată de cea de lucru şi practicată la coloana respectivă la colectarea sortimentelor primare.

In raport cu compoziţia spirtului brut care se prelucrează, cu tipul coloanei, cu construcţia ei şi capacitatea ei de producţie, urmează să se precizeze durata frînărilor, îmbinarea într-un regim unic a frînărilor cu vitezele determinate de curgere a sortimentelor separate.

De reţinut din datele lui G. I. Fertman, este în special, faptul că după curgerea majorităţii spirtului „frunţi", rafinorii sovietici execută o a doua frînare, cam la o oră înaintea terminării curgerii „frunţilor" — pentru a concentra din nou impurităţile în această fracţiune.

Metoda aceasta de dublă frînare s-a încercat în cursul lunii decembrie 1955 şi ianuarie 1956, la fabrica „Fulger" şi a avut drept urmare o creştere a rezistenţei la proba Lange, specifică pentru conţinutul în aldehide, cu 4—5 minute la spirtul rafinat de calitatea I-a.

★

Să trecem acum la metodele avansate aplicate la fabricile „Fulger" şi „Ghidigeni".

La fabrica „Fulger", înaintea aplicării metodei puse la punct de un colectiv de tehnicieni şi ingineri, se obţinea spirt rafinat 92,04%, spirt „frunţi" 3,75%, spirt „cozi" 2,47% şi un total de pierderi de 1,74%. Bineînţeles că aceste cifre erau un rezultat sumar al rafinărilor şi rerafinărilor.

Procedeul propus şi folosit la fabrica „Fulger", constă în obţinerea directă a spirtului rafinat din spirt brut în proporţie de 92,5%, fără rerafinare de „frunţi-cozi", aceste sortimente obţinîndu-se în proporţie de 4% respectiv 2%. Pierderile sînt de 1,5%.

In prealabil, se face neutralizarea spirtului brut cu sodă caustică pe baza determinărilor de laborator.

Curgerea spirtului „frunţi" se face astfel încît viteza de curgere orară să nu întreacă 1,25% din întreaga cantitate de spirt brut —după metode de rectificare încetinită — şi în proporţie de 4% din totalul spirtului brut supus la rafinare. După aceea urmează curgerea spirtului rafinat calitatea II-a, cu un debit redus şi anume, în viteza de curgere de 1,66% din cantitatea de spirt brut şi în proporţie de 25% din totalul spirtului rafinat. Urmează curgerea spirtului rafinat calitatea I-a cu debitul normal al aparatului şi anume de 50% din totalul spirtului rafinat. Se continuă rectificarea cu curgerea spirtului rafinat calitatea II-a în proporţie de 25% din totalul spirtului rafinat cu debitul orar normal de 2,5% din cantitatea spirtului brut.

Rectificarea se termină cu curgerea „cozilor" în proporţie de 2% şi cu viteza de curgere de 1,66% din totalul spirtului brut supus la rafinare şi cu curgerea apelor de fuzel.

Din analizele executate a rezultat că spirtul rafinat calitatea II-a, corespunde STAS-ului 14—49, iar cel de calitatea I-a STAS-ului 4523-54 pentru alcool etilic purificat.

Trebuie să precizăm că fabrica „Fulger" a putut trece la aplicarea acestei metode de rectificare încetinită, deoarece dispune de un spaţiu larg al capacităţii de rafinare.

Metoda de rectificare încetinită pusă la punct de tehnicienii şi inginerii fabricii „Ghidigeni" nu elimină complet rerafinarea ca în cazul primei metode. Prin procedeul aplicat de fabrica „Ghidigeni", s-a urmărit reducerea cantităţilor de spirt „frunţi-cozi" ce urmează a fi supuse rerafinării. Procesul de rafinare, în acest caz a avut loc după următoarea diagramă:

— Neutralizarea spirtului brut, pe baza determinărilor de laborator.

— Curgerea „frunţilor" după metoda rectificării încetinite formate în 2 faze: „frunţi II", în proporţie de 4% din totalul spirtului brut supus la rafinare cu un debit orar de 1/8 din debitul aparatului — şi „frunţi I", în proporţie de 2%, cu un debit orar de 1/7 din debitul aparatului.

— Se continuă rafinarea cu curgerea spirtului rafinat în proporţie de 90% faţă de spirtul brut supus la rafinare şi cu debitul normal al aparatului.

— Fracţiunea următoare care formează „cozi II" în aceeaşi proporţie şi cu acelaşi debit orar se colectează separat.

— Operaţiunea se termină prin curgerea apelor de fuzel.

— „Frunţile I" şi „cozile I", care reprezintă 3% din totalul spirtului brut, este supus rerafinării. Spirtul rafinat obţinut în operaţiunile de rerafinare se încadrează în STAS 14-49.

In ambele fabrici se practică o frînare de circa 3 ore la începere.

Concluzia la care s-a ajuns prin experimentarea ambelor metode este în avantajul procedeului propus şi aplicat de fabrica „Fulger", deoarece exclude complet operaţia de rerafinare şi totodată se obţine într-o singură operaţie spirt conform STAS

14-49 şi alcool etilic purificat conform STAS 4523-54.

Dezavantajele acestui procedeu constau în următoarele:

— Se prelungeşte ciclul de rafinare prin înfrînarea produsă la curgerea spirtului rafinat calitatea II-a, prima parte. Aceasta duce la un consum mărit de abur şi apă compensat însă prin suprimarea operaţiilor de rerafinare — şi

— Se produce strangularea secţiei de rafinare.

Faţă de motivele arătate, acest procedeu nu se poate aplica decît la întreprinderile care dispun de rezervă de capacitate de rafinare.

Pentru toate celelalte întreprinderi este avantajos să se aplice metoda folosită la fabrica „Ghidigeni", deoarece se micşorează ciclul de rerafinare prin reducera cantităţii de spirt „frunţi-cozi" supuse la rerafinare, realizîndu-se economii de abur şi apă.

Extinderea acestor metode este legată însă şi de planul de producţie de spirt „frunţi-cozi" rerafinate, dat fiind că prin acest procedeu cantitatea ce se obţine este mai redusă.

In general însă, aplicarea ambelor metode implică mărirea spaţiului de depozitare pentru fracţiunile de spirt rafinat obţinute în plus.

Un caz negativ în aplicarea metodei de la fabrica „Fulger", l-a relevat experimentarea făcută în cursul anului 1955 la fabrica de spirt Mărgineni-Bacău.

La această întreprindere există două coloane de rafinare de capacităţi diferite.

La încercările făcute cu ambele coloane de rafinare, în timpul cînd se extrăgea spirtul calitatea II-a (fracţiunea a II-a), s-a produs o debordare violentă a spirtului la felinar, cu lichidul alcoolic puternic impurificat. In această situaţie nu s-au mai continuat rectificările după metoda încetinită, fiind necesară întreruperea rectificării. Repetarea operaţiei prin această metodă n-a mai putut fi încercată din motive legate de realizarea planului de producţie. Metoda va fi totuşi experimentată din nou la această fabrică atunci cînd condiţiile vor permite.

Literatura tehnică de specialitate sovietică, arată că asemenea cazuri se pot produce atunci cînd durata de frînare este prea mult prelungită — ceea ce însă nu a fost cazul la această experimentare. Din faptul că fenomenul nu s-a produs şi la fabrica „Fulger", se deduce că şi construcţia coloanei de rafinare condiţionează limita şi durata de înfrînare.

Am considerat necesar să expunem acest caz pentru ca la extinderea procedeului de rectificare încetinită să se ţină seama de evitarea unor astfel de greşeli.

★

Din cele expuse rezultă că la dispoziţia celor care muncesc în secţiile de rafinare ale fabricilor de spirt, stau multe mijloace care pot fi folosite în scopul îmbunătăţirii calităţii spirtului şi a celorlalte sortimente, în special prin aplicarea unei rectificări încetinite, precedată de o pretratare chimică, corect executată. Fabricile de spirt din R.P.R. dispun de posibilităţi mari pentru a mări greutatea specifică a producţiei de alcool purificat de calitate superioară, cît şi de spirt rafinat de calitate.

Nu trebuie neglijată nici partea organizatorică şi statistică, dat fiind că aceasta permite urmărirea şi controlul rectificării şi asigurarea condiţiilor necesare întrecerii socialiste între cele 3 schimburi de rafinare. O măsură eficace pentru perfecta funcţionare a secţiei de rafinare, este instituirea graficului orar, în care sînt arătaţi indicii de bază ai regimului de funcţionare a coloanei, adică, în primul rînd, viteza de curgere a sortimentelor, presiunea şi temperatura la punctele de control, cît şi folosirea aparatelor de control şi măsură. Prin aceste măsuri tehnico-organizatorice se contribuie concret la ridicarea calităţii muncii, la ritmicitatea producţiei şi la folosirea maximă a capacităţii de producţie a utilajului.

Incercările făcute în acest sens la unele fabrici ale noastre trebuie aprofundate şi completate.

In sfîrşit, tot pe linia îmbunătăţirii calităţii spirtului rafinat, trebuie luat în considerare că în afară de încetinirea rectificării e necesar ca în cursul anului viitor să se cerceteze atent şi problema menţinerii tăriei optime a spirtului rafinat, care după date din lucrări sovietice de specialitate, este de 96,9—97% în vol. Această tărie se obţine chiar cu riscul unor pierderi ceva mai mari la rafinare, care însă, nu sînt mai mari de sutimi de procent, în cel mai rău caz, de zecimi de procent. Experienţe aplicate în mare anul trecut la „Fulger", au demonstrat că prin urcarea cu puţin a presiunii în blază, se poate ajunge uşor la această tărie, paralel cu o concretă îmbunătăţire a calităţii spirtului rafinat de calitate superioară, cu rezistenţă mărită cu 10—12 minute în plus la proba Lange.

Dr. E. ŞARAGA
Fabrica de spirt, drojdie şi conserve „Fulger"

Din experienţa exploatării maşinilor cu abur

In urma dezvoltării rapide a electrificării bazate pe tehnica nouă, maşinile cu abur se înlocuiesc treptat cu maşini moderne sau staţii de alimentare de la reţeaua electrică.

Totuşi, în numeroase întreprinderi, energia necesară este produsă încă de maşini cu abur, care în anumite sisteme de termoficare, sînt foarte economice.

Multe asemenea maşini sînt în funcţiune de decenii, ceea ce a condus la o uzră a pieselor şi materialelor.

Supravegherea maşinii şi întreţinerea ei trebuie făcută cu atenţie deosebită, dat fiind că foarte des funcţionarea este însoţită de fenomene anormale, care în cazul cînd nu sînt observate şi eliminate la timp pot provoca pagube atît maşinii cît şi producţiei.

Cînd la maşinile din întreprin-

deri se remarcă lovituri şi bătăi, acestea trebuie sezisate de maşinist care singur sau cu ajutorul tehnicianului de resort — maistru sau inginer — să stabilească proveniența bătăii şi să ia măsuri pentru eliminarea ei.

Cauzele care provoacă bătăi sînt foarte variate. Trebuie deci să se procedeze sistematic la analizarea fiecărei situații. Desigur, bătăile din sistemul bielă, manivelă, provin totdeauna din existența unui spațiu liber (joc), care se găseşte între piese, cum ar fi un joc între bolți şi cuzineți. Dacă toate palierele şi articulațiile ar fi lipsite de acest joc nu ar putea interveni bătăi la maşină. De aceea este necesar să se cerceteze în primul rînd palierele şi anume să se verifice palierul axului principal, butonul de manivelă, bolțul capului de cruce şi glisierele.

In cazul cînd bătăile provin de la palierul axului principal se observă o trepidare a bielei.

Un joc prea mare între butonul de manivelă şi cuzineți provoacă deplasarea periodică a acestora.

Sunetul provocat de bătăi la palierul principal, la butonul manivelă sau la capul cruce, diferă. Totuşi, de foarte multe ori este greu să se determine pe această bază care piese cauzează bătaia.

O metodă simplă şi de cele mai multe ori satisfăcătoare este alimentarea rapidă şi abundentă a cîte unui lagăr cu ulei. Uleiul umplînd spațiul liber, bătăile se atenuează pentru scurt timp.

După ce locul bătăii a fost găsit este recomandabil ca palierul să fie deschis şi cuzineții verificați, urmînd ca aceştia sau chiar şi fusul respectiv, să fie rectificați. In cazuri mai puțin importante se poate renunța la deschiderea palierului, efectuîndu-se doar o strîngere a cuzineților.

Bătăi pot fi provocate şi de jocul dintre capul de cruce şi glisiere. Ele au loc la punctele moarte, unde capul de cruce nu este presat pe glisieră — ca în timpul cursei — ci devine liber.

Alte cauze care provoacă bătăi sînt următoarele:

Schimbarea nefavorabilă de presiune în sistemul bielă-manivelă. Fiecare bătaie este dependentă de o schimbare a presiunii. Schimbarea de presiune poate fi mutată prin modificarea distribuției, din care cauză şi intensitatea bătăii se modifică. Astfel de exemplu, bătaia se modifică prin mărirea avansului la admisie. Nu trebuie modificată distribuția fără a se ridica diagrama indicată a maşinii. Reglîndu-se distribuția pe baza diagramei, se obține cea mai bună soluție din punctul de vedere al reducerii bătăilor, simultan cu o bună funcționare a distribuției.

La maşini cu doi cilindri este necesar ca ridicarea diagramei şi realizarea să se efectueze simultan la ambii cilindri.

Pistonul nefixat. Dacă fixarea pistonului pe tijă este slăbită, acesta se desprinde la fiecare cursă de pe conul tijei şi provoacă o zguduire a tijei pistonului. Zguduirea se poate transmite la palier.

La maşina cu abur, care acționa o pompă importantă, neputîndu-se determina din timp cauza bătăii — pistonul nefixat — s-a ajuns la ruperea tijei existînd şi pericolul unor defecțiuni mai grave.

Defectarea segmenților. O ungere suficientă poate provoca uzarea segmenților şi chiar gripa-rea cilindrului.

Foarte des se pot întîmpla defecțiuni la segmenți, prin ruperea acestora. Bucățile rupte se aşază în locuri nepotrivite în cilindri cauzînd bătăi.

Verificîndu-se prin calcul funcționarea pistonului şi a segmenților s-a constatat că în urma uzurii pistonului şi a cilindrului, segmenții utilizați au devenit de o construcție prea grea. S-a impus deci alezarea cilindrului şi înlocuirea pistonului. Avîndu-se în vedere diametrul atins de 6 mm, în condițiile de presiune şi viteză de deplasare a cilindrului, pistonul nou s-a construit cu 4 segmenți mai mici în loc de 3 segmenți cum au fost inițial.

Prin alezarea cilindrului s-au curățit toate asperitățile şi s-a asigurat un diametru constant în tot lungul cilindrului, deci funcționarea segmenților s-a uşurat şi cauzele bătăilor s-au eliminat.

Montarea neprecisă a maşinii produce, de asemenea, bătăi. In caz că cilindrul şi osia nu sînt perfect perpendiculare între ele, au loc lovituri. Cuzineții din capul bielei nu mai cuprind exact butonul de manivelă şi se culcă pe buton în față sau în spate, după poziția manivelei.

Dacă butonul de manivelă este fixat oblic, urmările sînt aceleaşi. O astfel de defecțiune se identifică greu. Intr-un asemenea caz se utilizează metoda de a elibera biela la capul de cruce, sprijinindu-se capătul dinspre capul de cruce pe o scîndură şi rotind maşina. La o funcționare normală, capătul bielei va desena pe scîndură o linie dreaptă. Utilizîndu-se această metodă, s-a stabilit că butonul de manivelă este bine fixat, iar bătăile constatate au provenit de la lipsa de perpendicularitate a axului, față de cilindru. Găsirea cauzei bătăii a fost îngreunată la maşină prin faptul că ea era cuplată direct cu o suflantă, deci agregatul fusese complex.

Defectele de fundație au şi ele ca urmare lovituri repetate. Cauza bătăilor apărute în timpul funcționării se pot localiza prin slăbirea piuliților buloanelor de fundație. In urma strîngerii buloanelor, loviturile dispar. La maşină intervin bătăi o dată cu apariția unor crăpături în fundație. In acest caz, pentru a se asigura funcționarea continuă a maşinii, fundația va fi întărită cu ajutorul unui jug construit din oțel. Prin întărirea fundației se elimină şi bătăile.

Cel mai mare pericol la maşinile cu abur, îl constituie „lovitura de apă". Aceasta duce des la distrugerea completă a maşinii. Lovitura de apă este provocată de strîngerea unei cantități de apă în cilindru. Prin presarea acestei ape de către piston pe pereții cilindrului, aceştia se distrug. Originea defecțiunii provine ori de la preîncălzirea insuficientă a conductei de abur de la cazan pînă la maşină, inclusiv a maşinii, ori de la alimentarea la un nivel prea înalt a cazanului şi scuiparea acestuia.

Aceste cauze pot fi evitate. Conductele trebuie încălzite dinspre sala de cazane spre maşină. Incălzirea maşinii trebuie făcută în stare oprită timp de 20—35 minute, în funcție de mărimea ei. Ventilele pentru eliminarea condensatului din cilindru, trebuie închise numai după ce maşina a efectuat mai multe rotații.

Ventilele nu se închid niciodată complet, maşina fiind alimentată cu abur saturat, deci cu un conținut de apă.

Incălzirea insuficientă poate duce şi la rizarea cilindrului, a bolţului, a capului de cruce, sau a butonului de manivelă, lubrifiantul rece avînd o putere de ungere redusă şi piesele găsindu-se la temperatură diferită de cea normală de funcţionare.

S-au întîmplat cazuri cînd apa a ajuns la maşină prin scuiparea cazanului. Din analizarea situaţiei s-a găsit că epurarea apei nu a fost condusă reglementar, din care cauză s-au produs depuneri de piatră la ventilul principal de abur al cazanului. Depunerile — în stare neîntărită — au fost rupte de pe ventil şi antrenate de abur in conductă. Prin aceasta, secţiunea de trecere la ventil s-a modificat brusc, a intervenit o oscilaţie de presiune în conductă, cauzînd scoaterea unei cantităţi de apă din cazan şi antrenarea ei în conducta de abur, pînă la maşină. Fenomenul a fost favorizat de împrejurarea că fochistul alimentase cazanul peste nivelul normal. Alimentarea peste normal a cazanului poate duce, ea singură, la acelaşi rezultat periculos. Respectarea nivelului maxim de apă, trebuie deci urmărită la fel de riguros ca şi a nivelului minim.

Este bine ca pe conducta de abur, înainte de maşină, să se monteze un separator de condensat însă nu trebuie să se considere că acesta fereşte integral maşina de loviturile de apă.

Ingrijirea atentă de către maşinist, eliminarea imediată a deranjamentelor, cu mijloace proprii sau cu ajutorul tehnicienilor, asigură maşinilor o funcţionare continuă.

(Material lucrat după articolul „Stösse in der Dampfmaschine", apărut în revista „Energietechnik", nr. 6/1956).

Ing. GH. REUSZ
Fabrica „7 Noiembrie"-Arad

Noi lucrări la fabrica de zahăr din Arad

Hotărîţi să ducă la îndeplinire sarcinile ce le revin, muncitorii, tehnicienii, inginerii şi funcţionarii fabricii de zahăr din Arad, s-au străduit să pregătească în cele mai bune condiţii campania de fabricaţie a zahărului. Anul acesta fabrica a primit din partea M.I.A. sarcina de onoare de a experimenta desfăşurarea unei campanii de lungă durată, pe timp de circa 140 de zile. Rezultatele ce se vor obţine la această fabrică vor fi hotărîtoare şi pentru celelalte unităţi de industria zahărului în ceea ce priveşte trecerea la campanii de 4—5 luni.

Fabrica de zahăr din Arad beneficiază de o frumoasă recoltă de sfeclă de zahăr. Potrivit analizelor efectuate în mod regulat de laboratorul fabricii începînd de la 10 iulie a. c., cînd au fost examinate probe de sfeclă recoltate de pe întregul sector de cultură, s-a ajuns la constatarea că în acest an recolta nu e superioară numai în privinţa cantităţii dar şi a calităţii.

Fabrica de zahăr din Arad a depus maximum de efort pentru realizarea planului de însămînţare. Incă din luna ianuarie, în scopul realizării planului de contractare toţi agenţii au fost mobilizaţi la un curs de 3 zile care s-a ţinut la sediul fabricii. In cadrul cursului inginerii de la cultura sfeclei (Gh. Ciurea, Cornel Balif) au prezentat lecţii despre agrotehnica sfeclei de zahăr, măsurarea suprafeţelor etc. şi au orientat pe agenţi asupra felului cum trebuie dusă campania de recepţie. De asemenea, ingineri de specialitate din cadrul fabricii au ţinut la căminele culturale conferinţe pentru popularizarea avantajelor culturii sfeclei de zahăr.

Rezultate bune s-au obţinut de asemenea prin organizarea unor legături permanente cu sfaturile populare regionale, comunale şi raionale, precum şi cu organizaţiile de partid. Graţie acestor legături campania de cultură s-a putut desfăşura mai bine decît anul trecut, ceea ce se poate constata şi din rezultatele obţinute.

Un rol deosebit de însemnat în buna pregătire a campaniei de fabricaţie l-au deţinut lucrările de remont.

Pentru buna lor reuşită, conducerea fabricii, îndrumată de organizaţia de partid şi avînd ajutorul comitetului de întreprindere, a dus o muncă susţinută care a avut în vedere în mod deosebit ridicarea productivităţii muncii prin executarea unor lucrări complexe şi de calitate superioară. In acest scop s-au organizat întreceri socialiste, în care au fost antrenaţi toţi muncitorii, maiştrii, tehnicienii şi inginerii fabricii.

Dintre lucrările cele mai importante realizate în campania de remont se pot enumera următoarele :

— îmbunătăţirea funcţionării prinzătorului de paie şi piatră la maşina de spălat sfeclă;

— refacerea completă a elevatorului pentru sfeclă;

— modificarea gurilor de golire ale transportorului de tăiţei;

— schimbarea tuturor pistoanelor de la difuzoare, pentru închiderea hidraulică;

— pentru evitarea unor defecte ca acelea provenite, de pildă, de pe urma nisipului antrenat de pompele instalate în rîul Mureş, s-a instalat o staţie de filtrare a apei reci, care va fi folosită pentru răcirea pompelor de zemuri plasate în locul filtrelor mecanice;

— executarea unor lucrări pentru introducerea sistemului de predefecare cu zeamă de la saturaţia I-a.

— schimbarea conductelor din fontă cu mufe, cu conducte de fier la staţiunea de pompe de la Mureş;

— mărirea cu 20 la sută a suprafeţei corpurilor IIIA şi IIIB, de la staţiunea de evaporare.

In timpul desfăşurării lucrărilor de remont, s-au ivit şi unele greutăţi în ceea ce priveşte aprovizionarea cu anumite materiale.

Asemenea dificultăţi au putut fi învinse în urma devotamentului de care au dat dovadă toţi muncitorii, maiştrii, tehnicienii şi inginerii fabricii, antrenaţi în întrecerea socialistă.

In legătură cu aprovizionarea cu cocs a cuptorului de var trebuie amintit că fabrica a primit

inițial cocs indigen produs la Hunedoara. Experiențele făcute au dat rezultate satisfăcătoare, astfel că metodele întrebuințate au fost transmise și celorlalte fabrici de zahăr.

O serie de lucrări au fost executate și la linia de garaj, cu scopul de a asigura o circulație rațională care să elimine pe viitor deraierile. Astfel, au fost înlocuite liniile vechi de tip 23,6 cu șine 34,5.

In completarea lucrărilor feroviare, s-a refăcut linia decovil pentru evacuarea nămolului.

Pe linia lucrărilor de investiții, s-a efectuat adîncirea focarelor la cazanele de abur. Aceasta a permis instalarea a încă două injectoare la fiecare cazan, ceea ce va asigura o pulverizare mai bună a păcurii.

Laboratorul fabricii a fost înzestrat cu aparatură nouă, care-i va da posibilitatea să execute rapid și precis analizele necesare.

In vederea desfășurării unui control sever de calitate a produsului în laborator, se vor executa în perioada campaniei de fabricație analize speciale, menite să asigure calitatea, corespunzător cerințelor.

Pentru determinarea rapidă și precisă a umidității zahărului, borhotului umed și uscat etc., se vor folosi razele infraroșii.

Prin folosirea aparatului Centroplex (aplicat pentru prima dată la fabrica de zahăr din Arad), analiza borhotului oferă date precise și reale asupra pierderilor de zahăr din borhot. Aparatul se întrebuințează și în perioada premergătoare campaniei, la analiza sfeclei, respectiv la determinarea purității zemei negre.

In fabrică există o preocupare permanentă și pentru ridicarea nivelului profesional al muncitorilor, maiștrilor și tehnicienilor. Astfel, s-a ținut o serie de conferințe asupra unor teme tehnice privind problemele fabricii. De asemenea, s-au tradus și difuzat lucrări din reviste de specialitate din U.R.S.S. și R. P. Ungară și s-au ținut recenzii asupra unor cărți legate de munca în fabricile de zahăr.

Datorită tuturor acestor măsuri și a elanului arătat de întregul colectiv, fabrica și-a depășit planul de remont începîndu-și activitatea înaintea terme nului programat.

In cursul lucrărilor de remont s-au evidențiat o serie de muncitori și maiștri printre care: echipa de lăcătuși a tov. Török Ernestin, echipa de țevari condusă de tov. Kovacs Francisc; Micu Iosif și Opriș Ioan fierbători de zahăr care și-au depășit normele cu 92% și alții.

O dată cu începerea campaniei colectivul fabricii, avînd acum condiții de lucru din cele mai bune, și-a luat angajamentul de a munci neobosit pentru îndeplinirea sarcinilor ce-i revin.

Un maistru cu experiență bogată

Tovarășul Morunaș Andrei se numără printre maiștrii cei mai vîrstnici ai fabricii de zaharoase „Semagra" din București. In ciuda celor 63 de ani pe care îi are, el se străduiește să țină pasul cu cei mai tineri și cu cei mai buni oameni din întreprindere și poate fi dat ca exemplu pentru felul cum își organizează munca în secția pe care o conduce.

De altfel, experiența bogată pe care a acumulat-o în cei 44 de ani de cînd profesează meseria, îi îngăduie să aplice cu mult succes cele mai bune metode la prelucrarea halvalei și a rahatului, obținînd produse de calitate bună. Datorită acelorași metode secția lui are depășiri regulate de norme între 15—20%.

Tovarășul Morunaș Andrei aplică în permanență un regim sever de economii, prin care obține ieftinirea prețului de cost al produselor, contribuind totodată la sporirea cîștigului muncitorilor, prin sistemul premial. In ultimul timp secția pe care o conduce a realizat însemnate economii la materiile prime ca și la cele auxiliare, fiind dată ca exemplu de urmat în această privință.

In cadrul muncii sale din secție, maistrul Morunaș Andrei se ocupă și cu pregătirea profesională a tineretului. Nu de mult el a calificat 4 tineri muncitori, fiind oricînd gata să ajute pe cei care au nevoie de îndrumările sale.

Măsuri luate pentru îmbunătățirea muncii la fabrica de paste făinoase „Vulturul"-Ploești

Sînt multe întreprinderi care își îndeplinesc planul lună de lună și cu toate acestea sînt încă departe de valorificarea integrală a posibilităților pe care le au. Aceasta a fost într-un timp și cazul fabricii de paste făinoase „Vulturul" din Ploești.

Această fabrică a cunoscut o frumoasă dezvoltare în anii puterii populare, cînd și-a mărit capacitatea de producție prin înființarea unor secții noi și bine dotate. Totuși rezultatele dobîndite nu erau corespunzătoare capacității reale a întreprinderii.

O analiză făcută asupra activității desfășurate în ultimul timp a dus la constatarea unor deficiențe serioase în organizarea muncii, care au frînat în mod simțitor activitatea creatoare.

Una din primele măsuri luate a fost lichidarea rămînerii în urmă în ceea ce privește îndeplinirea planului la sortimentul fidea în pungi care era în mod aproape re-

gulat deficitar. Cercetîndu-se cauza acestei rămîneri în urmă s-a văzut că ea se datorește faptului că nu s-a organizat o aprovizionare îndestulătoare cu pungi, în același ritm cu producția secției respective.

In timpul cel mai scurt lipsa a fost lichidată în sensul că conducerea fabricii a luat măsurile cuvenite ca fabrica furnizoare să livreze la timp și în cantități suficiente pungile, conform comenzilor făcute.

In general, s-a simțit necesară organizarea întregului sector al ambalajelor, pentru ca pe viitor să nu se mai întîmple ca producția să stagneze din lipsa acestora.

De asemenea s-a trecut la aplicarea unor măsuri tehnico-economice menite să aigure desfășurarea normală a producției și să influențeze în mod pozitiv asupra calității produselor.

Astfel, s-a instalat o presă nouă cu un randament superior și s-a organizat lucrul în trei schimburi.

Răspunzînd dorinței celor mai buni muncitori din fabrică, comitetul de întreprindere a luat măsuri pentru intensificarea întrecerii socialiste la care au fost antrenați cea mai mare parte din muncitori.

Comitetul de întreprindere s-a îngrijit în această măsură ca direcția fabricii să respecte cu cea mai mare strictețe prevederile contractului colectiv, ceea ce a creat condiții și mai bune pentru desfășurarea întrecerii socialiste, constituind un stimulent puternic printre muncitorii care și-au luat angajamente în cadrul întrecerii.

In urma acestor măsuri colectivul fabricii a putut trece la lichidarea multor deficiențe și să obțină rezultate mai bune ca pînă acum. Astfel, trebuie arătat că productivitatea muncii a crescut cu 9%, planul trimestrial fiind îndeplinit în proporție de 109,22%.

Pe sortimente, îndeplinirea planului se prezintă astfel: 121,09% la spaghete și 107,08% la fidea.

S-a constatat și o îmbunătățire simțitoare a calității produselor, ceea ce se datorește și grijii deosebite a laboratorului care efectuează în mod regulat analize repetate pe parcursul procesului de fabricație.

In ultimul timp s-a obținut reducerea la maximum a pastelor făinoase fulgerate și nu este de loc întîmplător faptul că nu s-au mai primit reclamații din partea beneficiarilor, în ceea ce privește calitatea produselor.

Succesele realizate de fabrica „Vulturul" n-ar fi fost cu putință fără avîntul muncitorilor care în frunte cu comuniștii au știut să folosească din plin posibilitățile create prin aplicarea noilor măsuri tehnico-organizatorice. In colectivul de muncă sînt fruntași în producție ca Maria Goe și Maria Popa care îndeplinesc planul lunar în proporție de 124% sau ca Margareta Olivoto și Maria Alexandru care dau produse de calitate bună.

In scopul unei producții sporite de conserve

Colectivul fabricii de conserve „Buftea" depune o muncă stăruitoare pentru realizarea și depășirea sarcinilor ce le revin din Directivele celui de al II-lea Congres al partidului, cu privire la asigurarea unei producții sporite de conserve, de bună calitate. In acest sens au fost luate o seamă de măsuri tehnico-organizatorice care au dus la lărgirea capacității de producție a fabricii cît și la îmbunătățirea calității.

In rîndul acestor măsuri se numără mărirea capacității uzinei electrice proprii, reprofilarea secțiilor, montarea de noi mașini și utilaje, organizarea lucrului în trei schimburi în perioada de vîrf, amenajarea curții prin asfaltare etc.

De pildă, la secția prăjitorie, unde înainte se foloseau lemnele drept combustibil, introducîndu-se gazele naturale s-a ajuns la mărirea capacității de producție cu 120%. De asemenea, montarea a 4 noi autoclave la secția sterilizare și a două noi aparate vacuum din oțel inoxidabil, cu coloană barometrică, a determinat ca în secțiile respective să se poată spori producția cu 100%.

Ținînd seama de cerințele consumatorilor, fabrica livrează produsele sale în ambalaje mai mici deoarece acestea sînt mult solicitate în comerț. Astfel, pentru pasta de tomate care se punea în consum ambalată numai în butoaie, se vor folosi drept ambalaje cutii metalice cu capacitate de 1 kg și 1/2 kg. In borcane de diferite mărimi se vor livra și gogoșarii în oțet.

Numărul sortimentelor a crescut simțitor față de anii precedenți. In prezent fabrica produce 33 sortimente de conserve din legume și fructe.

In rîndul sortimentelor noi amintim: castraveciori în oțet, tip crușon, o seamă de compoturi și gemuri.

In cursul lunii octombrie a intrat în funcțiune și secția preparatelor din carne, unde se vor produce 6 sortimente, printre care sînt și sărmăluțele cu carne, mușchi în sos picant, pilaf etc.

O atenție deosebită se acordă la fabrica de conserve „Buftea" problemei calității. Lupta pentru calitatea produselor este organizată temeinic și controlată îndeaproape. Laboratorul tehnologic al fabricii, condus de tov. ing. Corciovei Florica, aduce o contribuție hotărîtoare în această direcție, efectuînd analizele chimice și fizice ale materiei prime, materiilor auxiliare și produselor finite, cît și controlul calitativ al producției. Introducîndu-se controlul de calitate pe fiecare fază de fabricație și în toate schimburile, s-a reușit ca membrii întregului colectiv să privească cu spirit de răspundere problema calității. Prin aceasta s-a ajuns să scadă mult bombajul față de anul trecut, acesta fiind în sezonul actual de lucru sub limitele admisibile.

Rezolvarea operativă a problemelor tehnologice ale întreprinderii (de care se ocupă ing. șef Constantin Cristea și șeful serviciului producție, ing. Aurel Herșcu) s-a răsfrînt pozitiv asupra întregii activități productive, prin faptul că planurile de producție lunare sînt îndeplinite și chiar depășite simțitor.

In intervalul ianuarie-septem-

brie colectivul fabricii a realizat o producție cu 20% mai mare față de anul trecut, sporind lună de lună productivitatea muncii între 3—7%.

La obținerea acestor succese s-a evidențiat întreg colectivul fabricii, care, dînd viață întrecerii socialiste, a obținut depășiri substanțiale de normă. In deosebi s-au remarcat: brigada Nina Dumitrescu, de la secția de gemuri și dulcețuri, Andrei Ionică de la secția închis cutii, Gheorghița Ispia șefă de echipă la secția conserve de legume, I. Solopin, Constantin și Niculina Apostol, Maria Coman, Dinu Vasilica și alții care depășesc cu regularitate normele între 30—40%.

Acordînd atenția cuvenită problemei calității, colectivul fabricii de conserve „Buftea" se bucură de încrederea maselor largi de consumatori, care au început să arate mult interes produselor ce poartă marca acestei fabrici.

O masă consistentă și de calitate la cantina fabricii „Nivea"

In asigurarea condițiilor sociale ale salariaților din întreprinderi, o atenție deosebită tebuie acordată bunei administrări și conduceri a cantinelor. Hrana de calitate bună și preparată conform unor rețete experimentate, joacă un rol însemnat în asigurarea sănătății oamenilor muncii care iau masa la cantină.

In anii regimului democrat-popular s-au creat largi posibilități întreprinderilor pentru a întreține cantine bine amenajate, curate și înzestrate cu echipamentul necesar care să asigure o bună deservire a salariaților. S-au creat în deosebi condiții pentru ca mesele servite muncitorilor să fie consistente, de calitatea cea mai bună și preparate cu grijă. Este de la sine înțeles că acolo unde toate aceste condiții nu sînt respectate întocmai, unde de pildă, alimentele sînt de calitate bună dar prepararea la bucătărie lasă de dorit sau dimpotrivă, unde prepararea este bună dar materia primă nu e de calitate, nu poate fi vorba de cantine care să satisfacă cerințele salariaților. Tot astfel nu pot satisface acele cantine, care o dată cu alegerea atentă a alimentelor și buna lor preparare culinară nu se preocupă de echipamentul și amenajarea interioară corespunzătoare.

Un bun exemplu în privința unei bune organizări este dat de cantina fabricii „Nivea" din Orașul Stalin.

Nu de mult presa locală a întreprins un raid anchetă în legătură cu felul cum se achită cantinele de sarcinile lor.

Constatările făcute cu acest prilej au desmințit în primul rînd părerea că mîncare bună pot servi numai cantinele care au mulți abonați. Numărul celor care iau masa la cantina fabricii „Nivea" nu este prea mare și totuși aici se servește o mîncare consistentă.

Sala de mese are un aspect foarte plăcut, mîncarea servindu-se în cele mai bune condiții igienice.

Administrația cantinei s-a preocupat permanent ca vesela să fie curată și suficientă. De asemenea, fețele de masă se schimbă o dată sau chiar de două ori pe săptămînă.

Deoarece întreprinderea dispune de o gospodărie anexă, cantina are posibilitatea să servească în mod regulat mîncăruri cu carne de porc, zarzavaturi și legume proaspete și fructe.

De altfel, administrația cantinei se îngrijește pentru aprovizionarea din timp cu legume și zarzavaturi pentru iarnă, încît problema menuurilor să fie asigurată în permanență.

In aceste condiții nu e de mirare că la cantină vin perechi de muncitori căsătoriți, care găsesc masa foarte bună și convenabilă mult mai avantajoasă ca preț și calitate decît acasă. Familia Marin Turcu a declarat că e foarte mulțumită că pentru 1,30 lei poate avea o masă atît de bună. La fel de mulțumiți sînt inginerul V. Albert sau tînăra muncitoare Florica Solomon.

Exemplul cantinei fabricii „Nivea" ar fi de dorit să se generalizeze la toate întreprinderile din sectorul industriei alimentare.

Se muncește mai bine la fabrica „7 Noiembrie" din Brăila

La fabrica de biscuiți și paste făinoase „7 Noiembrie" din Brăila, îndeplinirea și depășirea planului de producție constituie o preocupare a întregului colectiv din întreprindere.

Ca urmare a acestui fapt, fabrica a avut cîteva realizări frumoase în ultimul timp și anume. 52 025 kg preambalate biscuiți, numai la glazine fiind realizate 414 340 pachețele de cîte 100 g.

Cu toate că planul la biscuiți a fost stabilit în funcție de posibilitățile maxime ale întreprinderii, totuși poducția globală a fost depășită cu 3%.

Planul la biscuiți a fost realizat în proporție de 101,3%, iar la paste făinoase în proporție de 102,5%.

In ultimul timp, la fabrica „7 Noiembrie" a început să se aplice din nou metoda graficului orar, care a dat rezultate bune și care tinde să se generalizeze la toate locurile de muncă ale întreprinderii.

Astfel, echipele de la mașinile 1 și 2 urmărind mersul producției ceas cu ceas, și-au putut desfășura activitatea la nivelul celor mai productive ore. In cursul acestui ciclu de producție au fost necesare oarecari întreruperi din cauza unor reparații, iar cuptoarele nu au putut fi folosite cu întreaga lor capacitate. Acest fapt însă n-a împiedicat echipele să dea un randament superior, recuperînd timpul întreruperilor neproductive.

Un rol important în activitatea echipelor de la „7 Noiembrie" îl are buna organizare a muncii.

Cea mai bună echipă din cele trei schimburi şi care a lucrat cu maximum de randament datorită felului precis în care îşi organizează munca, a fost aceea a maistrului Topală Tudor. Această echipă depăşeşte cu regularitate norma de producţie cu peste 3%.

Colectivul întreprinderii se străduieşte necontenit să îmbunătăţească calitatea produselor, care pînă într-o vreme nu era satisfăcătoare. In această privinţă trebuie amintit că procentul spărturilor la biscuiţi, scade lună de lună.

Reducerea deşeurilor este o urmare a angajamentelor pe care şi le-au luat maiştrii de tură, de a urmări îndeaproape calitatea biscuiţilor pe traseul întregului proces de fabricaţie, intervenind ori de cîte ori se ivesc deficienţe care pot dăuna calităţii.

Calitatea biscuiţilor s-a îmbunătăţit şi ea datorită folosirii riguroase a consumului specific de amoniac, în raport cu calitatea făinii, ceea ce duce la scăderea umidităţii produsului şi încadrarea lui perfectă în normele de fabricaţie.

Pentru a evita coacerea rapidă şi pentru respectarea gradaţiei normale a acesteia, s-au montat şveruri la ambele cuptoare şi s-au instalat rezervoare de apă astfel ca şverurile să poată funcţiona şi în timpul schimbului de noapte.

Întrecere cu obiective permanente la fabrica „Dunăreana"

In vederea îndeplinirii angajamentelor luate, colectivul fabricii de biscuiţi „Dunăreana" din Galaţi ţine cu regularitate consfătuiri de producţie, cu care prilej se pun în discuţie îndeosebi problemele legate de îndeplinirea acestor angajamente.

Colectivul întreprinderii mobilizat de organele sindicale şi îndrumat de organizaţia de bază şi-a luat angajamentul să întîmpine ziua de 23 August cu noi şi însemnate realizări în producţie. Cele mai multe din obiectivele acestor angajamente au urmărit desfăşurarea muncii în condiţii cît mai optime în vederea îmbunătăţirii calităţii produselor.

Pentru ca întrecerea socialistă să dea roadele urmărite, comitetul de întreprindere a organizat ţinerea unei evidenţe a rezultatelor cu scopul ca cei antrenaţi în întrecere să cunoască condiţiile întrecerii şi situaţia fiecărui participant în ce priveşte stadiul angajamentului ce şi-a luat. Totodată s-au luat măsuri ca cei care se evidenţiază în întrecere să fie popularizaţi şi rezultatele bune obţinute să fie date ca exemplu.

Intrecerea a urmărit între altele extinderea pe scară cît mai largă a celor mai bune metode de lucru, cu ajutorul cărora se poate obţine o creştere a productivităţii. Cei mai buni muncitori din întreprindere, care au o înaltă calificare profesională, membri şi candidaţi de partid, au fost antrenaţi să facă demonstraţii practice pentru a scoate în evidenţă superioritatea şi avantajele metodelor noi avansate faţă de metodele vechi de lucru, demonstraţii la care au fost invitaţi să participe numeroşi muncitori. Efectul mobilizator al demonstraţiilor practice făcute de muncitorii cei mai calificaţi s-a vădit cu prilejul discuţiilor ce au urmat şi care au avut caracterul unui preţios schimb de experienţă.

Au făcut asemenea demonstraţii, între altele şi fruntaşul în producţie Răţoi Petre, arătînd muncitorilor care lucrează la cuptoare cum se poate realiza o reglare mai bună a acestora pentru a obţine biscuiţi de calitate.

Un aport însemnat în îmbunătăţirea producţiei la fabrica „Dunărea" s-a realizat în urma schimbului de experienţă cu fabrica de biscuiţi din Constanţa. Pentru aceasta, un colectiv al fabricii „Dunăreana", format din malaxoristul Ion Buga, ambalatoarele Chiş Elena şi Ecaterina Miştea, precum şi inginerul Gh. Udrea, s-a deplasat la Constanţa unde a urmărit toate fazele procesului de fabricaţie din întreprinderea respectivă.

Reveniţi la Galaţi, tovarăşii care au fost în schimb de experienţă, au expus impresiile lor la una din şedinţele de producţie. Relatările delegaţilor şi mai cu seamă metodele descrise au contribuit la însufleţirea întrecerii.

Avînd în vedere rezultatele pozitive înregistrate, muncitorii au hotărît să continue întrecerea, transformînd angajamentele luate în cinstea lui 23 August în obiective permanente.

Importanţa recepţiei şi urmările nerespectării dispoziţiunilor care o reglementează

Condiţiile fundamentale şi contractele economice determină obiectul şi modalitatea livrărilor de produse.

Unul din elementele principale ale contractului economic, îl constituie recepţia cantitativă şi calitativă a produselor.

Recepţia cantitativă are drept scop determinarea cîtimei produselor livrate, iar cea calitativă constatarea că produsele livrate corespund standardelor de stat, sau normelor proprietăţii în vigoare.

Pentru apărarea proprietăţii socialiste şi pentru respectarea rpincipiului hozrasciot-ului, întreprinderile contractante trebuie să procedeze la recepţionarea cantitativă şi calitativă a produselor potrivit dispoziţiilor Condiţiilor fundamentale şi a prevederilor contractuale.

Nerespectarea acestora este de natură să prejudicieze întreprinderile beneficiare, prin efectuarea unor plăţi mai mari de cît valoarea produsului livrat.

Neaplicarea cu stricteţe a procedurii recepţionării calitative încurajează folosirea în procesul de producţie a unor materii prime şi materiale necorespunzătoare şi desfacerea unor produse de proastă calitate.

Capitolul VI din Condiţiile fundamentale pentru livrarea produselor alimentare, privind procedura recepţionării şi livrării produselor stabileşte în amănunţime locul, termenele şi modul de efectuare a recepţiei sau autorecepţiei la furnizor.

Deoarece din practica organelor arbitrale s-a constatat că un număr mare de litigii s-au ivit numai datorită nerespectării procedurii recepţiei, fie de către furnizori fie de către beneficiari, am socotit necesar de a releva şi stărui asupra principalelor obligaţii pe care le au întreprinderile la livrarea şi primirea produselor şi de a semnala unele deficienţe privind recepţia şi urmările acestora.

Condiţiile fundamentale stabilesc principiul recepţionării calitative şi cantitative a produselor la locul de producţie, precizîndu-se ce se înţelege prin „loc de producţie" pentru diferitele grupe de produse.

Un alt principiu este acela că la recepţia calitativă a produselor, trebuie să se ţină seama de standardele de stat sau normele interne în vigoare, iar cea cantitativă să se facă prin cîntărire, numărare, măsurare sau grăduire, după natura produselor.

Termenul efectuării recepţiei cantitative şi calitative coincide cu termenul fixat pentru livrarea produselor.

Constatările făcute cu ocazia recepţiei la sediul furnizorului, trebuie consemnate într-un proces verbal semnat de delegaţii ambelor parţi avînd fiecare împuternicire scrisă.

Dacă însă beneficiarul nu-şi trimite delegat la recepţie, sau dacă prezentîndu-se, delegatul refuză nemotivat recepţionarea şi semnarea procesului verbal, furnizorul fie că are obligaţia de a expedia produsele fie că nu o are, (dar înţelege totuşi să le expedieze), la va expedia prin autorecepţie, întocmind în acest scop un proces verbal semnat de conducătorul unităţii furnizoare sau de împuternicitul său.

Acest proces verbal împreună cu avizul de expediere sau factura respectivă şi cu certificatul de calitate semnat de responsabilul C.T.C. trebuie anexate obligatoriu la documentele de transport.

Deoarece între procedura recepţiei cantitative şi cea calitativă există unele deosebiri, vom examina separat fiecare din ele.

CU PRIVIRE LA RECEPŢIA CANTITATIVĂ

Cantitatea produselor expediate este cea prevăzută în avizul de expediere şi în procesul verbal de autorecepţie.

Dacă beneficiarul se prezintă la furnizor şi face recepţia produselor pe care le şi ridică, el nu mai poate în acest caz, să formuleze ulterior nici un fel de obiecţiuni cu privire la cantitate, decît dacă recepţia s-a făcut după greutatea brută şi numărul ambalajelor.

Asemenea obiecţiuni nu pot privi decît conţinutul ambalajelor.

Pentru uşurarea efectuării recepţiei cantitative furnizorul este obligat să facă etichetarea, marcarea etc. potrivit celor prevăzute în Condiţiile fundamentale.

La sosirea transportului, dacă furnizorul constată că la vagoane, colete, există urme de violare, avarii, scurgeri sau sînt împrejurări ce pot influenţa asupra conţinutului, el este obligat să ceară întocmirea unui proces verbal de constatare cu participarea reprezentanţilor organizaţiilor de transport, pe care îl va comunica de îndată furnizorului.

Beneficiarul este, de asemenea, obligat să controleze la staţia de destinaţie, cantitatea de colete, de bucăţi etc., greutatea şi starea ambalajelor.

Dacă vagonul sau coletul nu prezintă urme de violare, avarii, scurgeri etc. beneficiarul este obligat să verifice cantitatea produselor aduse la depozitul său în termen de 6 ore, pentru produsele uşor alterabile şi în 8 zile pentru celelalte produse.

Verificarea cantităţii se va face pe baza facturii iar în lipsa ei, pe baza documentelor ce însoţesc transportul.

In cazul în care la verificare se constată că greutatea neto sau numărul produselor primite nu corespund indicaţiilor din factură, documente de transport, etichete de ambalare etc., beneficiarul trebuie să oprească deschiderea celorlalte ambalaje. Se va întocmi un proces verbal semnat de cei ce au efectuat verificarea, păstrîndu-se ambalajul la deschiderea căruia s-a stabilit lipsa de produse, pentru a fi prezentat delegatului furnizorului sau în lipsa acestuia, celorlalte persoane care urmează să ia parte la verificarea lipsurilor.

Beneficiarul va anunţa imediat telefonic sau telegrafic pe furnizor, pentru a-şi trimite delegat în vederea verificării, prezentarea acestui delegat urmînd a se face în termen de 24 ore, pentru verificarea produselor uşor alterabile şi în 2 zile pentru celelalte produse.

In lipsa delegatului furnizorului, beneficiarul are obligaţia de a face verificarea şi constatarea lipsurilor imediat după expirarea termenelor de mai sus, în prezenţa delegatului Inspecţiei comerciale de stat sau a delegatului secţiei comerciale a sfatului popular sau al unei întreprinderi economice, care face parte din sistemul furnizorului, sau al unei organizaţii economice socialiste neinteresate.

Procesul verbal întocmit în unul din condiţiile amintite mai sus va trebui să cuprindă toate datele specificate în Condiţiile fundamentale.

Procesul verbal se va întocmi în trei exemplare, dintre care unul se va înmîna delegatului furnizorului, sau în lipsa acestuia, se va comunica furnizorului în termen de trei zile de la încheierea lui, anexîndu-se

o copie după scrisoarea de trăsură, etichetele ambalajului sau alte documente care să justifice pretenţiile beneficiarului.

In cazul produselor uşor alterabile procesul verbal se va comunica în termen de 24 ore.

Pentru cazurile în care produsele se primesc de la o unitate expeditoare alta decît furnizorul — livrări print transzit — o copie după reclamaţie, proces verbal şi documentaţiile justificative, se vor comunica în acelaşi termen şi expeditorului produselor, cu excepţia cazului în care prin contract s-a prevăzut că această obligaţie cade în sarcina furnizorului contractant, căruia i s-au trimis actele de mai sus.

Furnizorul este obligat ca în termen de 5 zile de la primirea reclamaţiei să comunice beneficiarului răspunsul său, arătînd în caz de dezacord, motivele pentru care socoteşte că reclamaţia nu este total sau parţial întemeiată.

CU PRIVIRE LA RECEPŢIA CALITATIVĂ

Produsele contractate ce se vor constata că nu corespund calitativ condiţiilor standardelor de stat, normelor interne, se vor refuza la recepţie, de către beneficiar consemnîndu-se aşa după cum s-a arătat într-un proces verbal, motivele care au determinat refuzul.

Dacă la sosirea produselor expediate prin autorecepţie se va constata că acestea, calitativ, sînt sub limitele prevăzute în standarde sau norme interne, beneficiarul va cere recondiţionarea lor, care se va putea face fie de furnizorul contractant, fie de alt furnizor, sau de către beneficiar cu mijloacele sale, dar în toate cazurile cu acordul furnizorului expeditor.

Cheltuiala decurgînd din operaţiile de recondiţionare, se suportă de partea din vina căruia s-a procedat la recondiţionare, independent de penalizarea de întîrziere ce s-ar fi cauzat.

Obiecţiunile privind calitatea produselor pot fi formulate de beneficiar nu numai în cazul expedierii prin autorecepţie ci chiar şi în cazul expedierii prin recepţie, dacă el poate dovedi că obiecţiunile sînt întemeiate şi că aceste lipsuri calitative se datorează furnizorului.

Pentru aceasta beneficiarul este obligat ca într-un termen de maximum 24 ore, pentru produsele uşor alterabile şi de maximum 2 zile pentru celelalte produse, să procedeze la verificarea calităţii, etichetării şi sortimentelor.

Termenele de mai sus, se socotesc pentru livrările din alte localităţi, din momentul comunicării sosirii produselor în staţia de destinaţie, iar pentru livrările din aceeaşi localitate, din momentul primirii lor la depozitul beneficiarului.

Constatînd diferenţe de calitate, în termenele de mai sus, beneficiarul este obligat să păstreze produsele în cauză şi să încunoştiinţeze imediat pe furnizor telefonic sau telegrafic, ca să-şi trimită un delegat pentru verificare.

Acestei încunoştiinţări trebuie să-i urmeze în termen de 24 ore, o comunicare scrisă, în care, pe propria răspundere a împuternicitului beneficiarului, care a constatat lipsurile, să se consemneze acestea.

In termen de 5 zile de la primirea comunicării telefonice sau telegrafice, furnizorul este obligat să-şi trimită delegatul său, pentru verificarea reclamaţiei. Acest termen se reduce la 12 ore, dacă furnizorul îşi are sediul în aceeaşi localitate cu depozitul beneficiarului.

In cazul unui dezacord între delegatul furnizorului şi beneficiar se vor lua mostre din produsul respectiv şi se vor depune spre analiză la un laborator oficial, iar în lipsa de acord asupra laboratorului, la laboratorul SANEPID.

Situaţia de fapt, modul luării probelor şi punctul de vedere al fiecărei părţi se vor consemna într-un proces verbal.

Rezultatul analizei efectuate pe baza probelor depuse de părţi este opozabilă acestora.

Pentru cazul în care furnizorul nu-şi va trimite delegatul în termenele de mai sus, beneficiarul este obligat ca imediat să întocmească un proces verbal cu delegatul tehnic sau şeful secţiei comerciale locale, iar dacă în localitate nu există secţie comercială, cu delegatul tehnic al sfatului popular respectiv, luînd probe şi dîndu-le la analiză unui laborator oficial.

Procesul verbal va cuprinde toate datele prevăzute de Condiţiile fundamentale iar un exemplar se va comunica furnizorului în termen de 12 ore de la întocmire.

Buletinul de analiză trebuie comunicat de asemenea în 12 ore de la eliberarea lui.

Furnizorul este obligat la rîndul său să răspundă în termen de 5 zile de la primirea procesului verbal sau a buletinului de analiză, dacă acceptă sau nu obiecţiunile beneficiarului, privind calitatea produselor.

Dacă el acceptă obiecţiunile, produsele calitativ necorespunzătoare se consideră ca nelivrate ele trebuind, la alegerea sa, să fie recondiţionate, să i se restituie sau să fie denaturate de beneficiar, prin predare sub luare de recipisă, la ecarisaj.

In cazul în care însă furnizorul comunică în termen că nu acceptă obiecţiunile, beneficiarul, pe proprie răspundere, va putea refuza produsele.

Lipsa răspunsului furnizorului în termenul de mai sus, se consideră ca o acceptare tacită a obiecţiunilor beneficiarului, produsele considerîndu-se ca nelivrate şi ţinîndu-se la dispoziţia furnizorului iar dacă acesta nu dispune asupra lor i se vor restitui în contul său sau se vor denatura, dacă analiza de laborator stabileşte că produsele sînt alterate.

Pentru toate aceste operaţii beneficiarul va întocmi un proces verbal ce se va comunica şi furnizorului.

In cazul produselor expediate prin organizaţiile de transport beneficiarul este obligat să întocmească cu organele acestor organizaţii un proces verbal ce se va comunica imediat şi ori de cîte ori va constata, după examinarea transportului, că au existat împrejurări ce au putut influenţa asupra conţinutului vagonului sau coletelor, ca : urme de violare, avarii, scurgeri, durată peste norma stabilită pentru parcursul respectiv etc.

In ce priveşte produsele uşor alterabile, dată fiind natura lor. Condiţiile fundamentale conţin şi anumite dispoziţii speciale.

Recepţia cantitativă şi calitativă a animalelor şi păsărilor, precum şi a unor produse animale, apicole şi avicole, este reglementată de Condiţiile fundamentale proprii. Acestea prevăd însă că procedura de recepţie este aplicabilă numai în cazurile în care, prin dispoziţii speciale, nu se stabilesc alte condiţii.

Pentru livrările de animale, între unităţile Ministerului Industriei Alimentare există instrucţiuni speciale, care reglementează procedura recepţiei.

Astfel, instrucţiunile nr. 1/1955 aplicabile de la data de 20 mai 1955, reglementează procedura recepţionării animalelor la abatoare, stabilind principiul că recepţia calitativă se face la beneficiar, deci o derogare de la principiul recepţiei la furnizor, prevăzut în Condiţiile fundamentale respective.

Instrucţiunile respective arată termenele înlăuntrul cărora trebuie efectuată recepţia calitativă, în raport cu data sosirii animalelor la abatoare, modalitatea stabilirii calităţii şi randamentelor în carne a animalelor, termenele maxime ale tăierilor de control în caz de dezacord asupra calităţii şi obligativitatea menţionării pe foile de transport a tuturor datelor din care să rezulte că recepţia s-a efectuat în termen precum şi constatările privind calitatea şi randamentul în carne a animalelor recepţionate.

Instrucţiunile prevăd că :

— nerespectarea termenelor privind recepţia crează pentru beneficiar obligaţia de a plăti preţul animalelor la greutatea şi calitatea menţionate de furnizorul expeditor pe foile de transport ;

— pentru respectarea termenelor privind recepţia şi confirmarea calităţii şi greutăţii animalelor răspunde conducătorul tehnic al întreprinderii beneficiare;

— este strict interzisă primirea în abatoare a animalelor neînsoţite de toate actele legale (bilete de proprietate, foi de transport, certificate medicale) sau dacă descrierile din biletele de proprietate nu corespund caracteristicilor reale ale animalelor respective.

La livrările de animale pentru îngrăşătorii, se aplică dispoziţiile Condiţiilor fundamentale completate cu acelea din Instrucţiunile nr. 351303/956 ale M.I.A. care nenţin principiul recepţiei la furnizor.

Potrivit acestor instrucţiuni recepţia cantitativă se va face de delegaţii părţilor prin cîntărirea animalelor, iar cea calitativă prin aprecierea stării de îngrăşare în baza randamentelor, constatările urmînd a fi scrise în exemplarele nr. 3 şi 4 ale foilor de transport ale animalelor, care vor fi semnate de delegaţii părţilor.

Pentru materia primă şi materialele cu care se aprovizionează întreprinderile ministerului nostru, şi care provin din alte ramuri decît ale sectorului industriei alimentare sau al sectorului animale, se aplică în ceea ce priveşte recepţia. Condiţiile fundamentale privind acele produse.

Deci, organele unităţilor Ministerului Industriei Alimentare care au în sarcină recepţionarea unor asemenea produse, sînt obligate să cunoască şi să aplice întocmai Condiţiile fundamentale privind produsele respective.

★

In materie de recepţie Condiţiile fundamentale şi Instrucţiunile mai cuprind şi alte prevederi. Cei însărcinaţi cu livrarea şi primirea produselor sînt datori să le cunoască şi să le aplice, ţinînd seama de urmările economice negative ale necunoaşterii şi nerespectării acestor prevederi.

La livrările de făină ale unor întreprinderi de morărit către întreprinderile de panificaţie, au fost frecvente cazurile în care s-au constatat atît la furnizori cît şi la beneficiari, lipsuri serioase prin neaplicarea prescripţiilor privind recepţia făinii.

In această situaţie s-a aflat întreprinderea de panificaţie Reşiţa, care, introducînd acţiuni la Arbitrajul departamentul împotriva a 6 mori furnizoare de făină, nu şi-a putut dovedi pretenţiile sale derivînd dintr-o depăşire a umidităţii peste prevederile STAS, astfel că parte din acţiuni au fost respinse, iar parte admise numai în raport cu constatările din buletinele de analiză ale morilor furnizoare, din care rezulta un surplus de umiditate.

Atari deficienţe s-au mai constatat şi la alte unităţi ca: Intreprinderile de panificaţie Cluj, Timişoara, Piteşti, Craiova, Turda.

Situaţiuni similare mai frecvente, s-au constatat şi la întreprinderile din ramura vinului şi băuturilor alcoolice, care primind produse necorespunzătoare din punct de vedere al tăriei alcoolice, s-au mulţumit să facă constatări unilaterale, fără respectarea obligaţiilor prevăzute în Condiţiile fundamentale, avînd ca urmare aceleaşi consecinţe arătate mai sus.

Exemple de întreprinderi beneficiare care au avut asemenea deficienţe sînt: Intreprinderile Vinalcool Craiova, Alba Iulia, „Zarea" Bucureşti etc.

O altă lipsă constatată la aceste întreprinderi constă în aceea că şi în privinţa lipsurilor cantitative nu au procedat la stabilirea lor potrivit prevederilor legale. Ele nu au încunoştiinţat pe furnizor spre a-şi trimite delegat, au întocmit procese verbale în mod unilateral, fără participarea organelor oficiale sau neutre, şi nu au comunicat furnizorului sau au comunicat cu mari întîrzieri aceste acte astfel că aceste acte nu prezentau garanţiile necesare, nu aveau valabilitate legală şi deci nu puteau constitui temei legal pentru valorificarea pretenţiilor lor.

In sectorul cărnii, cazurile de neîndeplinire a obligaţiilor privind recepţia animalelor sînt şi mai frecvente şi cu urmări şi mai păgubitoare.

Multe unităţi (întreprinderi de industrializarea cărnii şi întreprinderi de creştere şi îngrăşare de animale) la primirea animalelor nu se conformează instrucţiunilor date cu privire la recepţie. Ele nu respectă termenele de recepţionare a animalelor. In caz de dezacord nu se trece în termenul prescris la tăierile de probă, nu se menţionează pe foile de transport data şi ora sosirii şi a recepţiei precum şi rezultatele tăierilor de probă, nu se semnează de delegaţii ambelor părţi foile de transport şi în unele cazuri în loc de a se face recepţia calitativă se procedează numai la cîntărirea animalelor stabilindu-se numai diferenţele de greutate.

Deficienţe cu privire la procedura recepţiei s-au constatat şi la unii furnizori de animale, Oficiile regionale de achiziţii şi contractări de animale, prin aceea că au expediat animale neînsoţite de acte de proprietate sau de certificate de sănătate, întîrziind astfel efectuarea recepţiei în termen.

De asemenea, însoţitorii transporturilor de animale în multe cazuri nu cunosc obligaţiile ce le revin în operaţiile de recepţionare.

Consecinţele unor atari deficienţe sînt păgubitoare prin faptul că nerecepţionarea în termen a animalelor duce la scăderea în greutate şi calitate a acestora, deci la o pierdere de substanţă.

Neîndeplinirea obligaţiilor legale privind recepţia, se soldează cu pierderi pentru întreprinderea beneficiară care potrivit instrucţiunilor trebuie să plătească animalele primite la calitatea şi greutatea expediată, astfel cum acestea au fost menţioante pe foile de transport de către furnizor, sau cu pierderi pentru întreprinderea furnizoare, cînd recepţia este întîrziată din lipsa documentaţiei ce trebuie să însoţească transportul.

Unităţi la care s-au constatat asemenea lipsuri sînt: IRIC-Bucureşti IRIC-Arad, IRIC-Timişoara, IRIC-Cluj, ORACA-Iaşi.

Neglijenţe la recepţie s-au mai constatat şi la livrările de funaje, materiale şi ambalaje.

Toate aceste constatări duc la concluzia că multe din organele întreprinderilor Ministerului Industriei Alimentare, avînd ca sarcină livrarea şi primirea de produse contractate, nu cunosc sau cunoscînd nu înţeleg să aplice întocmai regulile stabilite prin condiţiuni fundamentale sau instrucţiuni cu privire la recepţie, deşi aceasta constituie una din obligaţiile esenţiale a îndeplinirii sarcinilor ce le revin.

Ţinînd seama de importanţa ce o prezintă recepţia pentru determinarea cantităţii şi calităţii produselor, în raport cu repartiţiile şi obligaţiile contractuale, cît şi de consecinţele negative ale nerespectării întocmai a procedurii recepţiei, este de datoria atît a Direcţiilor generale cît şi a conducerii întreprinderilor să ia măsuri pentru ca organele în subordine să studieze, să cunoască şi să aplice cu stricteţe Condiţiile fundamentale şi instrucţiunile respective, privind livrarea de materii prime, materiale şi produse de orice fel.

Trebuie subliniat că pentru toate pagubele produse prin neaplicarea dispoziţiilor legale privind recepţia, sînt răspunzătoare material şi eventual penal, organele respective care trebuie deci să depună maximum de diligenţă pentru ca prin operaţiunea recepţiei să se determine în mod real şi cu preciziune, cantitatea şi calitatea produselor în raport cu care trebuie să se efectueze plata preţului.

O atenţie deosebită trebuie să se acorde recepţiei calitative pentru ca în procesul de producţie şi de desfacere să nu pătrundă decît materii prime, materiale şi produse de bună calitate, astfel ca oamenii muncii să primească produse alimentare îndestulătoare şi de o calitate tot mai ridicată.

C. Schraier şi I. Galbagiari
Arbitrajul departamental M.I.A.

BIBLIOGRAFIE

Cîteva lucrări de specialitate ce se pot consulta în biblioteca M. I. A.

ZELIKMAN I. F. şi DENCINSKI F. A.: **Fabricarea zahărului rafinat presat** (Proizvodstvo pressovanogo sahara rafinada). Moscova, Piscepromizdat, 1954, 300 pagini, 103 figuri.

Lucrarea expune schemele tehnologice şi procesele tuturor fabricilor de zahăr rafinat presat. Descrie detaliat aparatura principală şi tratează problemele mecanizării şi automatizării proceselor de producţie şi ale controlului de fabricaţie.

Sumarul cuprinde următoarele capitole: zahărul, proprietăţile şi importanţa lui; schemele de fabricare a zahărului rafinat; recepţia, păstrarea şi dizolvarea zahărului tos; cristalizarea suplimentară a zahărului şi decolorarea maselor groase de rafinaj; prelucrarea produselor cu grad de puritate mai mic; presarea terciului de rafinaj; mecanizarea complexă a proceselor de presare, transport, uscare, tăiere şi ambalare a zahărului rafinat; controlul chimic şi evidenţa producţiei zahărului rafinat presat; gospodăria termică şi a apei la fabrica de zahăr rafinat presat; graficul orar de lucru al fabricii de zahăr rafinat presat.

Lucrarea se adresează inginerilor şi tehnicienilor din fabricile de zahăr.

HASKO L.: **Chimia şi tehnologia grăsimilor şi uleiurilor** (Zsirok és aljok es tehnologinája). Budapesta, Elelmiszeripari, 1954, 782 pagini, 317 figuri.

Lucrarea prezintă procesele tehnologice şi utilajul industriei uleiurilor şi grăsimilor. Se ocupă în mod deosebit de problemele de rafinare şi hidrogenare a uleiurilor, fabricării margarinei şi obţinerii alcoolilor şi acizilor graşi.

Sumarul cuprinde: chimia grăsimilor; grăsimi naturale; analiza grăsimilor; fabricarea uleiurilor vegetale; producerea grăsimilor animale; rafinarea uleiurilor şi fabricarea uleiurilor comestibile; hidrogenarea uleiurilor; fabricarea unor grăsimi comestibile artificiale şi a margarinei; fabricarea acizilor graşi; fabricarea glicerinei; fabricarea industrială a alcoolilor graşi; oxidarea parafinei în acizi graşi; fabricarea industrială a esterilor acizilor graş; organizarea întreprinderilor din sectorul uleiurilor şi grăsimilor.

Lucrarea este destinată inginerilor şi tehnicienilor din fabricile industriei alimentare.

STEPANOV I. A.: **O nouă maşină cu funcţionare continuă pentru turnarea băuturilor alcoolice în sticle.** (Novîi avtomat dlea razliva likerovodocinîh izdelii na conveiere). Revista „Spirtovaia promîşlennosti", U.R.S.S., 1955, nr. 3, pagina 37—40, 3 figuri.

Maşina automată descrisă este de tip carusel, are 12 pahare dozatoare şi este destinată pentru turnarea băuturilor alcoolice în sticle de 0,25 şi 0,50 l. Avantajele acestei maşini, faţă de maşinile de tip mai vechi, constau în gabaritele ei mici, în precizia dozării şi în separarea curenţilor de lichid şi aer la umplerea sticlelor astfel că se exclude aerarea lichidului turnat. La umplerea sticlelor aerul este evacuat prin canalul central al ţevii, iar lichidul se scurge circular pe pereţii sticlei. Productivitatea maşinii este de 3.000 sticle pe oră.

PAVPEROVA N. A.: **Fabricarea pesmeţilor din aluat de cozonac.** (Proizvodstvo sdobnîh suharei). Moscova, Piscepromizdat, 1955, 74 pagini, 23 figuri.

Lucrarea prezintă tehnologia pesmeţilor din aluat de cozonac aplicată în întreprinderile de panificaţie din U.R.S.S. Se arată metodele înaintate de lucru la diferite operaţii ale procesului tehnologic şi se descrie o linie mecanizată continuă pentru fabricarea pesmeţilor din aluat de cozonac.

Sumarul cuprinde: sortimentul şi reţetele pesmeţilor din aluat de cozonac; materia primă şi pregătirea ei pentru producţie; divizarea aluatului; coacerea aluatului pentru pesmeţi; răcirea, tăierea, garnisirea feliilor; aşezarea feliilor pe tăvi; uscarea pesmeţilor; ambalarea, păstrarea şi transportul pesmeţilor din aluat de cozonac; condiţiile de calitate pe care trebuie să le satisfacă pesmeţii din aluat de cozonac; organizarea unei linii mecanizate continue la fabricarea pesmeţilor din aluat de cozonac.

Lucrarea se adresează tehnicienilor din industria panificaţiei.

DEMIN I. V.: **Bazele construcţiei agregatelor de descojire şi separare în industria uleiului.** (Osnovî konstruirovaniia ruşalnoveecinîh agregatov v masloboinoî promîşlennosti). Moscova, Piscepromizdat, 1955, 68 pagini, 26 figuri.

Se expun date noi despre proprietăţile fizico-mecanice ale cojii seminţelor de floarea-soarelui şi despre dinamica sfărîmării ei, pe baza cărora autorul a elaborat principalele elemente de calcul al maşinilor de descojire şi separare. Se face analiza maşinilor existente de descojit cu indicarea defectelor lor de construcţie şi tehnologice şi se arată posibilităţile înlocuirii lor cu maşini combinate (de descojire şi separare).

Sumarul cuprinde: structura seminţelor de floarea-soarelui; însuşirile mecanice de bază ale învelişului; rezultatele încercării învelişului seminţei sub sarcina statică; rezultatele încercării învelişului prin compresiunea dinamică; analiza procesului tehnologic al maşinii de descojit cu palete; principiile construcţiei maşinilor pentru descojirea seminţelor de floarea-soarelui.

Lucrarea se adresează inginerilor şi tehnicienilor din industria uleiului.

Transportul pneumatic al produselor de măcinare a cerealelor în mori. Culegere de lucrări Fasc. XXIX. (Pnevmaticeskii transport produktov razmola zerna na melniţah. Trudi, vîpusk XXIX), Moscova, Zagotizdat, 1954, 128 pagini, 28 figuri.

Culegerea cuprinde articole privitoare la: transportul pneumatic al produselor intermediare în mori. Cîteva probleme ale teoriei şi calculului transportului pneumatic în industria alimentară şi căile pentru rezolvarea lor. Experienţa montării, punerii în funcţiune şi exploatării transportului pneumatic la moara experimentală a Institutului unional de cercetări ştiinţifice pentru cereale şi produsele lor de prelucrare (VNIIZ). Despre problema capacităţii energetice şi a capacităţii de manevrare a instalaţiilor de transport pneumatic în mori. Despre sortarea pneumatică a cerealelor şi a produselor intermediare de măciniş. Studiul influenţei presiunii înalte şi a vidului în legătură cu folosirea transportului pneumatic.

Lucrarea prezintă interes pentru tehnicienii şi inginerii din industria morăritului.

Muncitori, tehnicieni,
ingineri, funcționari!

Citiți și răspîndiți

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PRODUSE VEGETALE

Apare sub îngrijirea unui comitet de redacție.

Redacția și administrația :

București — Calea Victoriei Nr. 63-69 — Telefon 4.15.95

E 2035/B

REVISTA INDUSTRIEI ALIMENTARE

PRODUSE VEGETALE

BUCURESTI
CSERE
VIMENA - WYMIANA
TAUSCH

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PRODUSE VEGETALE

ORGAN AL MINISTERULUI INDUSTRIEI ALIMENTARE
ŞI AL SINDICATULUI MUNCITORILOR DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Nr. 11 **1956**

SUMAR

Pag.

Ing. FILIPOV EUGEN: Depozitarea produselor de morărit în silozuri celulare . . 1
Ing. D. EHRENKRANZ: Capacitatea tehnică a instalaţiei şi capacitatea de producţie a fabricilor de zahăr 6
Ing. T. SLAVE: Obţinerea acidului butiric prin fermentarea melasei 8
Ing. C. RUCKENSTEIN: Pentru reducerea conţinutului de ulei neutral din soapstock 11
E. TRATTNER: Aspecte sociale actuale ale producţiei industriei alimentare din R.P.R. 13

INOVAŢII ŞI INOVATORI

Ing. CANTARAGIU VLADIMIR: Maşina de etichetat recipienţi 15
* * * Maşină automată de etichetat 18

DIN EXPERIENŢA U. R. S. S.

Ing. I. L. GOCIAEV: Determinarea purităţii oxigenului obţinut prin metoda electrolizei 19

DIN VIAŢA ÎNTREPRINDERILOR

Ing. MOŢIU TIBERIU: Prima consfătuire tehnico-ştiinţifică a inginerilor din industria tutunului 21
CATANA SACHE: O nouă formă de popularizare a cărţii în întreprinderile industriei alimentare 22
M. BROCINER: Înlocuirea cutiilor de tablă pentru produse zaharoase, prin cutii mixte de tablă şi carton 23

DISPOZIŢIUNI LEGALE

BIBLIOGRAFIE

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Инж. ФИЛИПОВ Е.: Хранение мукомольных продуктов в зерновых элеваторах 1
Инж. Д. ЭРЕНКРАНЦ: Техническая мощность установки и производственная мощность сахарных заводов 6
Инж. Т. СЛАВЕ: Получение масляной кислоты брожением патоки 8
Инж. К. РУКЕНШТЕЙН: Для уменьшения содержания нейтрализованного масла в соапстоке 11
Э. ТРАТТНЕР: Социальный характер производства пищевой промышленности РНР в наши дни 13

НОВООВВЕДЕНИЯ И НОВАТОРЫ

Инж. КАНТАРАЖИУ ВЛАДИМИР: Этикетировочная машина в консервной промышленности 15
* * * Автоматическая этикетировочная машина 18

ИЗ ОПЫТА СССР

Инж. И. Л. ГОЧАЕВ: Определение чистоты кислорода получаемого методом электролиза 19

ИЗ ЖИЗНИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Инж. МОЦИУ ТИБЕРИУ: Первое научно-техническое совещание инженеров и техников табачной промышленности . 21
КАТАНЭ САКЕ: Новая форма популяризации книги на предприятиях пищевой промышленности 22
М. БРОЧИНЕР: Замена жестяной тары для сахарных изделий, тарой из жести и картона 23

ЗАКОННЫЕ РАСПОРЯЖЕНИЯ

БИБЛИОГРАФИЯ

Întreprinderea Poligrafică nr. 2 — cd. 3563

Könyvtár
TULAJDONA

Depozitarea produselor de morărit în silozuri celulare

Ing. Filipov Eugen
Institutul de proiectări al industriei alimentare

I

Progresul tehnic realizat în diversele subramuri ale industriei alimentare, se caracterizează prin ridicarea calitativă şi cantitativă a producţiei, o mai bună organizare şi îmbunătăţire a condiţiilor de muncă, reducerea preţului de cost şi obţinerea celor mai ridicaţi indici tehnico-economici.

Dezvoltarea tehnică a unei industrii este oglindită de mecanizarea şi automatizarea proceselor de producţie, în special a muncilor grele şi de mare volum, care determină în bună măsură ridicarea productivităţii muncii.

In industriile de morărit şi panificaţie, nivelul general al mecanizării procesului de producţie este destul de ridicat. Totuşi, cele mai grele şi voluminoase lucrări în legătură cu manipularea, păstrarea şi livrarea materiei prime, a produselor finite şi deşeurilor, sînt efectuate manual. Cel mai mare volum de muncă revine operaţiilor de manipulare a sacilor cu făină în vederea stivuirii şi depozitării intermediare.

Această depozitare este necesară fie pentru maturizarea făinii fie pentru menţinerea unui stoc tampon, în vederea asigurării producţiei pe un timp mai îndelungat. Mecanizarea acestor operaţii grele şi de mare volum va înlătura muncile manuale de manipulare intermediară a produselor.

Obiectivul de mai sus, ar putea fi realizat dacă întreprinderile de morărit ar livra beneficiarilor produse provenite direct din fabricaţie, imediat după însăcuirea lor, iar fabricile ar dirija făina primită direct în fabricaţie, în ambele cazuri fără depozitări în stive intermediare şi manipulări aferente.

Cum însă depozitarea intermediară a făinii, atît în vederea maturizării la mori, cît şi a asigurării unui stoc tampon la fabrici este obligatorie, şi nu poate fi ocolită, a fost necesar să se găsească o soluţie care să permită înlăturarea muncilor grele legate de stivuirea şi manipularea intermediară a sacilor. Rezolvarea acestei probleme a început în U.R.S.S. încă din anul 1930, prin propunerea depozitării intermediare a produselor în vrac. Cu mult mai tîrziu alte ţări au urmat aceeaşi cale.

In ceea ce priveşte depozitarea cerealelor, problema a fost rezolvată încă din secolul trecut, prin însilozarea în silozuri celulare construite din lemn, oţel sau beton armat, special amenajate. Acestea au fost prevăzute în ultimul timp cu mijloace mecanizate şi automatizate pentru toate operaţiile legate de primirea, păstrarea şi livrarea în fabricaţie a grînelor. Nu tot aşa de uşor însă a fost rezolvată problema depozitării celulare a produselor de morărit şi în special a făinii.

Totdeauna s-a crezut că depozitarea făinii este posibilă numai în saci din textile, permeabili, care permit pătrunderea aerului prin ţesătura lor, înlăturînd astfel pericolul de încingere şi alterare. Sacii cu făină erau stivuiţi numai pînă la o anumită înălţime, pentru a se înlătura tasarea făinii, păstrîndu-se spaţii între stive, în scopul aerisirii. Multă vreme nu s-a putut imagina că depozitarea făinii în vrac, pe mare înălţime, folosind celulele impermeabile şi închise, ar putea fi adoptată pentru însilozarea prelungită, cu garanţii depline a menţinerii calităţii făinii fără alterare. Combaterea acestei idei învechite a morarilor, a întîmpinat multe greutăţi şi numai prin experienţe îndelungate s-a putut dovedi că depozitarea în vrac a produselor morăritului nu dăunează calităţii, ci aduce numai îmbunătăţiri şi avantaje multiple.

După primele încercări s-a preconizat ca produsele obţinute în mori să fie dirijate după măcinare în mod mecanic, direct în celule special amenajate pentru depozitare pe tot timpul necesar maturizării sau formării stocului. Pe măsura necesităţii, produsele sînt însăcuite şi livrate direct beneficiarului. In fabrici, făina primită se depozitează în celule pentru asigurarea stocului tampon necesar, de unde, pe măsura necesităţii, este dozată şi transportată mecanic în fabricaţie. Astfel, toate manipulările

grele privind depozitarea intermediară în stive a sacilor cu făină, au fost complet înlăturate, rămînînd numai manipulările inerente la însăcuire şi expediere, care în mare măsură au fost şi ele mecanizate.

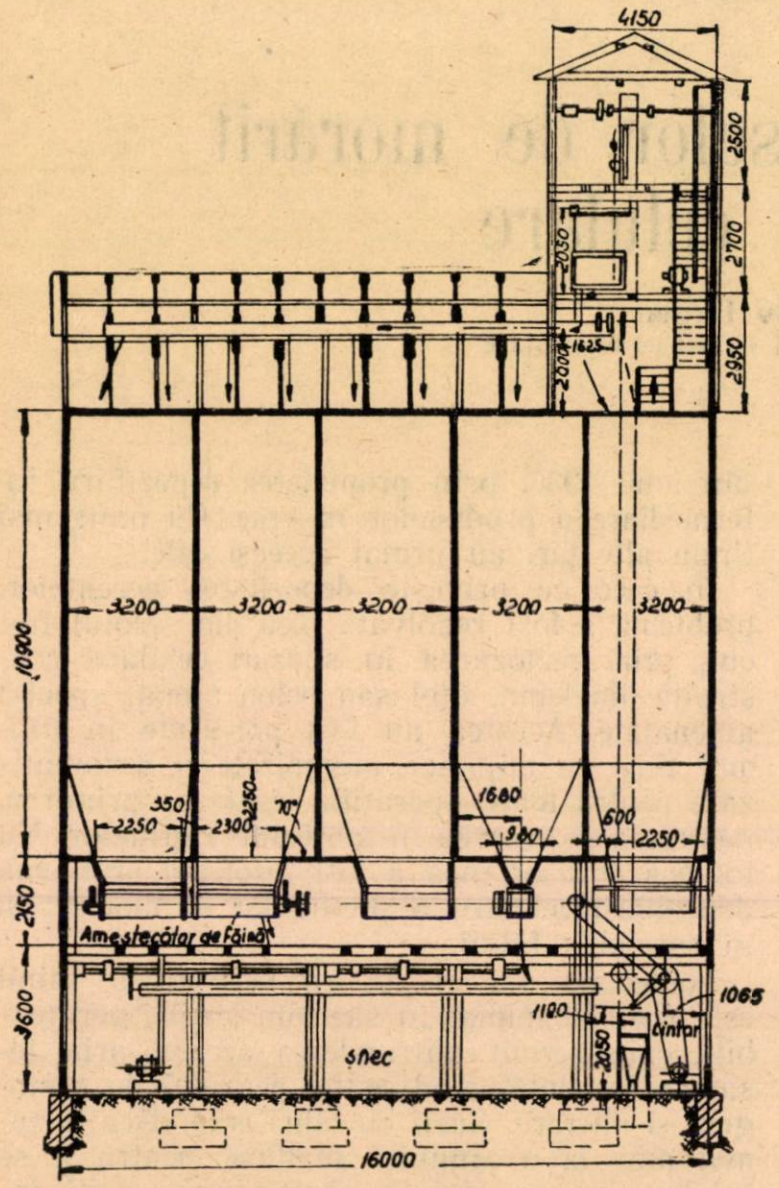


Fig. 1. Siloz pentru făină tip 1932 cu capacitatea de 600 de tone

In U.R.S.S. unde acţiunea de mecanizare se află în plină dezvoltare, toate transporturile locale de la moară la beneficiar se fac în autocisterne special amenajate, înlăturînd astfel complet însăcuirea şi manipularea sacilor la livrările în aceeaşi localitate. In acest scop, au fost amenajate instalaţii speciale de livrare în vrac la mori şi de primire în vrac la fabrici.

Literatura de specialitate străină scoate în evidenţă avantajele pe care le prezintă depozitarea produselor în vrac, atît din punct de vedere economic cît şi tehnologic. Acest fel de depozitare contribuie la maturizarea făinii mult mai accelerat şi asigură în acelaşi timp, posibilitatea unei depozitări de lungă durată, fără a influenţa indicele calitativ al produselor.

Analizînd actualul sistem de depozitare a produselor în stive la întreprinderile noastre, faţă de procedeul descris mai sus, se desprind următoarele avantaje pentru depozitarea în vrac :

— Concomitent cu reducerea muncilor grele, depozitarea în vrac va aduce economii de milioane de ore manoperă, cheltuite anual pentru diverse manipulări de saci pe parcursul depozitării.

— Se reduc pierderile prin prăfuirea făinii în timpul transporturilor interne, stivuirii, desfacerii stivelor etc., care nu pot fi înlăturate oricît de etanşi ar fi sacii.

— Se reduc necesităţile de saci cu circa 700.000—800.000 bucăţi, care în vechiul sistem stăteau blocaţi prin depozitarea intermediară în stive la morile şi fabricile din ţară.

Aceste avantaje economice sînt însoţite de multiple avantaje tehnologice, pe care le vom arăta la descrierea silozurilor din diverse ţări, fiecare avînd sisteme şi caracteristice proprii.

Considerăm că sistemul de depozitare a produselor de morărit în vrac, constituie o problemă importantă din toate punctele de vedere, încadrîndu-se în Directivele Congresului al II-lea al P.M.R. Ca atare, acest sistem trebuie să fie studiat profund, urmînd a fi aplicat în întregul sector industrial.

In acest scop, în cele ce urmează vom arăta pe scurt cum a fost rezolvată această problemă în U.R.S.S. pentru a servi ca bază de plecare.

★

Experimentarea depozitării făinii şi a tărîţelor în vrac a fost începută încă din anul 1930 sub conducerea Institutului unional de cercetări — V.N.I.I.Z.

După concretizarea problemei s-a început construirea silozurilor celulare din lemn, oţel sau beton armat, executîndu-se în perioada antebelică mai multe silozuri de diverse tipuri, avînd capacitatea de depozitare a făinii şi tărîţelor de la 600 pînă la 2.800 tone.

Silozurile arătate în fig. 1 sînt destinate deservirii combinatelor mixte de morărit şi panificaţie.

Făina transportată din moară cu transportoare cu racleţi, este cîntărită şi vărsată în celule cu secţiunea de 3 × 3,2 m şi înălţimea de 10,9 m. După maturizare şi amestecare, făina este îndreptată în 2 celule de livrare, de unde, trecînd printr-un cîntar automat, este livrată cu ajutorul unor transportoare direct la fabrica de pîine.

In timpul exploatării acestor silozuri s-au constatat următoarele lipsuri :

— numărul celulelor de livrare a fost insuficient ;

— fundul celulelor cu un singur perete vertical şi trei în pantă, provocau boltiri la depozitarea îndelungată, în special la făinurile cu umiditate mare ;

— construcţia celulei, nu asigura ieşirea normală a făinii, avînd fundul cu secţiunea prea mică faţă de secţiunea celulei.

Următoarele silozuri au fost construite luîndu-se în seamă observaţiile şi constatările experienţelor Institutului unional VNIIZ, asupra păstrării îndelungate a făinii în celulele silozurilor, înlăturîndu-se lipsurile constatate. Astfel, a fost proiectat şi construit în anul 1937 un nou tip de siloz cu capacitate de 2.800 tone.

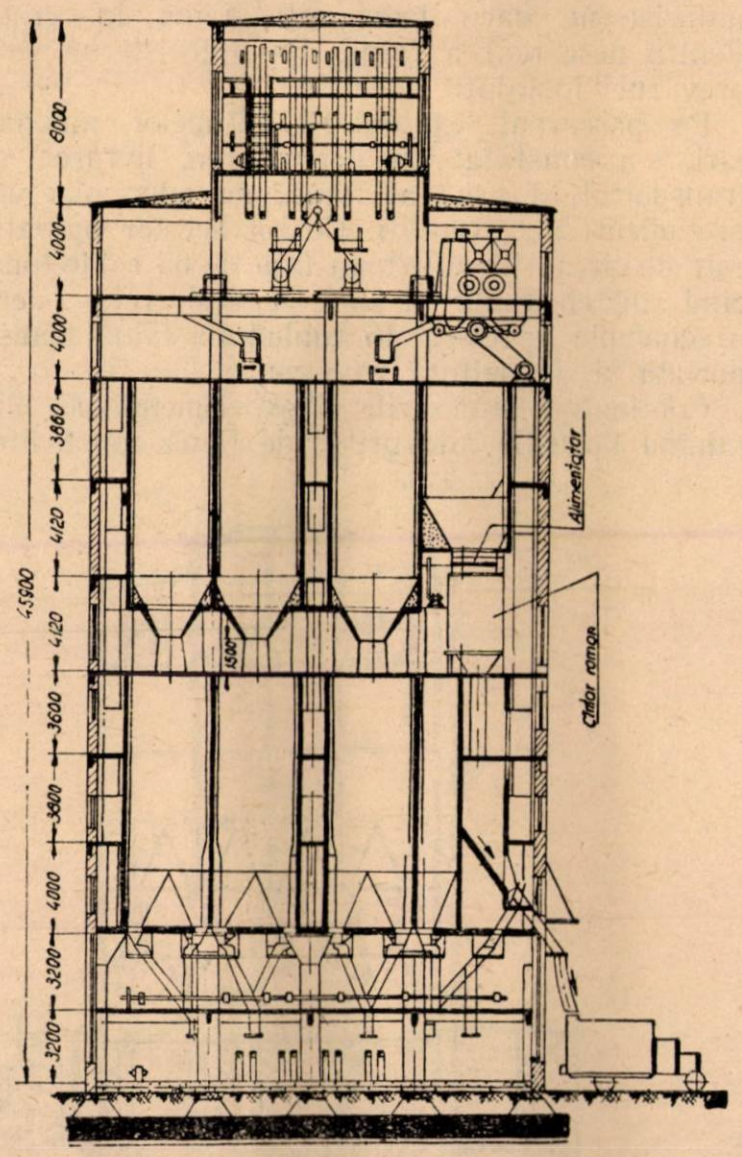


Fig. 2. Siloz pentru făină tip 1937 cu capacitatea de 2800 de tone

probe, dezinfectării etc., culoarele permit vizitarea celulelor prin guri special amenajate la fiecare etaj. Pentru livrarea făinii maturizate, sînt construite 8 bunkere prevăzute cu cîntare romane, din care făina este livrată din vrac direct în autocisterne.

Concomitent cu construirea silozurilor noi de făină, s-a procedat la transformarea depozitelor în stive existente la mori şi fabrici, dotîndu-le cu dispozitive celulare pentru păstrarea făinii în vrac, amenajate din lemn, oţel sau beton armat.

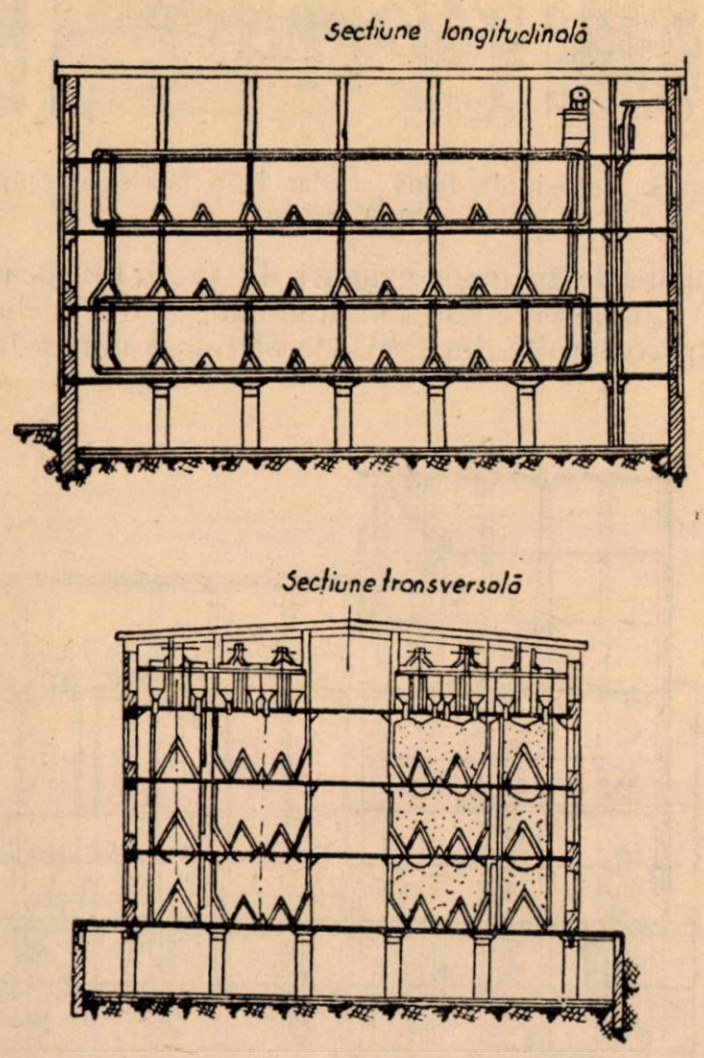


Fig. 3. Depozit celular amenajat la Combinatul de morărit din Moscova

Silozurile arătate în fig. 2 au fost construite pe lîngă combinatele de morărit şi sînt dotate cu autocisterne pentru livrarea făinii în vrac. Aceste silozuri au 19 celule de depozitare, împărţite în două, pe înălţime, în scopul micşorării presiunii şi înlăturării tasării produselor. Secţiunea celulelor este de 3,85 × 4,20 metri cu înălţimea totală de 23,5 metri. Celulele sînt amplasate în interiorul clădirii, avînd spaţii de 1,2 metri, care le despart de zidurile exterioare. Acestea au fost astfel prevăzute ca să se realizeze izolarea termică necesară înlăturării condensărilor pe pereţii interiori ai celulelor, în cazul schimbărilor brusce de temperatură din timpul iernii. In vederea controlului, luării de

Celulele acestui depozit sînt metalice, sudate, din tablă de oţel de 2 mm, avînd secţiunea de 1×5,5 m şi înălţimea de 3,2 m, cu capacitate de 6 tone fiecare. Fundul celulei are 2 pereţi verticali şi 2 cu panta de 60°, cu un orificiu de evacuare de 4,8×0,32 m în tot lungul celulei. Ca şi la silozurile noi, în vederea izolării termice s-au prevăzut spaţii cu un strat de aer pentru a servi drept acces la gurile de vizitare pe fiecare etaj.

Acest depozit a fost dotat cu instalaţii de livrare a făinii în vederea depozitării în vrac la mori, procedîndu-se la transformarea în acelaşi scop şi a depozitelor de la fabricile de pîine.

Depozitul de făină în vrac amenajat la una din fabricile de pîine din Moscova are celule

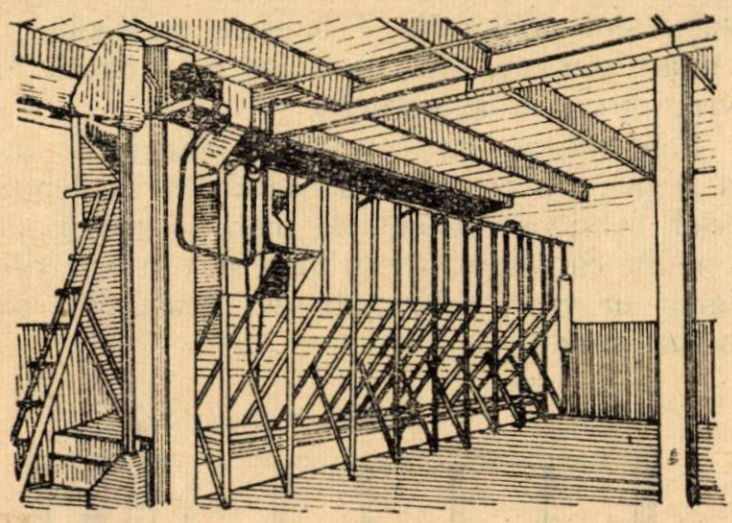


Fig. 4. Depozit de făină celular la o fabrică de pîine din Moscova

amplasate în două grupuri de 14 şi 18 bucăţi, în lungul pereţilor longitudinali. Aceste celule sînt construite din tablă de oţel de 3 mm avînd secţiunea de 1,75×1,67 m şi înălţimea de 2,8 m. Fundul celulei are 2 pereţi verticali şi 2 cu panta de 65°, cu orificiul de golire de 1,2×0,27 m. Fiecare celulă e prevăzută cu cîte o gură de vizitare şi orificiu de luat probe. Capacitatea celulelor este de 3 tone fiecare.

Pentru evacuarea făinii din celule sînt prevăzute la fiecare gură dozatoare şi vibratoare electrice, transportul făinii efectuîndu-se prin transportoare cu racleţi şi elevatoare. Aprovizionarea acestei fabrici cu făină se face cu autocisterne care transportă făina în vrac. Pentru descărcarea făinii din autocisterne sînt prevăzute instalaţii speciale.

Pe parcursul exploatării ultimelor amenajări, s-a constatat că depozitarea, livrarea şi transportul în vrac al făinii, nu aduc nici un prejudiciu sau greutăţi. Costul acestor operaţii este de circa 19 ruble/tona faţă de 65 ruble/tona cînd sînt efectuate în saci, de unde reiese deci o economie de circa 46 ruble/tona făină transportată şi depozitată în vrac.

Continuînd cercetările şi experimentările, eliminînd lipsurile silozurilor de făină construite.

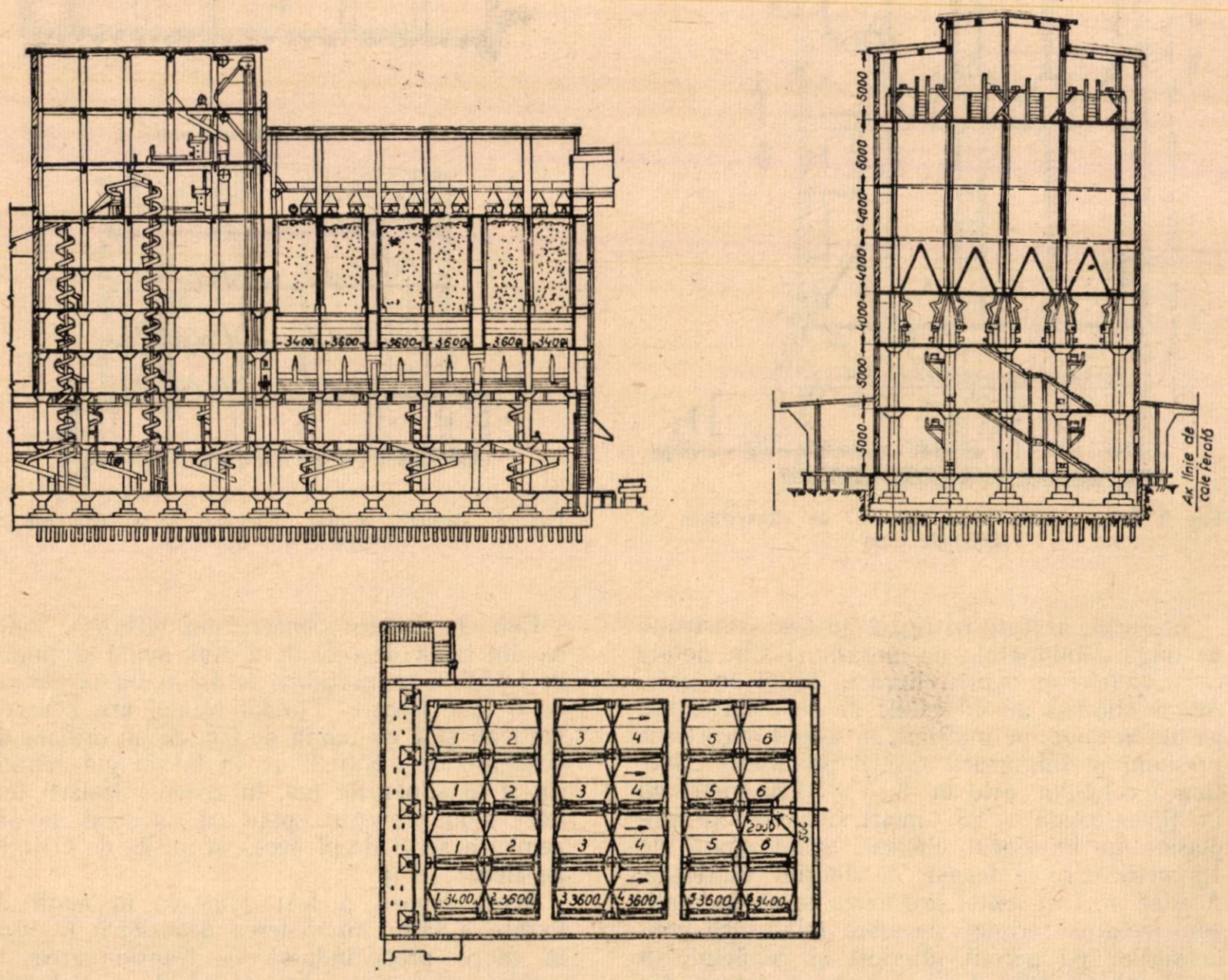


Fig.5. Siloz celular pentru făină la Combinatul de morărit din Leningrad — capacitate 2150 tone

„Promzernoproiect“ în colaborare cu VNIIZ, a proiectat un siloz din beton armat, care a fost construit pe lîngă un depozit de făină în saci, la Combinatul de morărit din Leningrad (fig. 5).

Acest siloz este compus din 2 paliere pentru însăcuirea şi livrarea făinii în saci şi 5 paliere cu celule de depozitare în vrac, cu mecanismele aferente. Celulele sînt amplasate, după cum arată desenul, în 3 rînduri duble a cîte 8 celule, despărţite între rînduri şi de ziduri cu coridoare de trecere şi izolare de 1,2 metri. Dimensiunile celulelor sînt de 4,25×4,25 m cu înălţimea de 13 m şi capacitatea de 90 tone. Fundurile celulelor au 2 pereţi verticali şi 2 cu panta de 70° cu orificiul de evacuare a făinii de 1,8×0,5 m la care sînt montate maşini agitatoare de evacuare a făinii. La fiecare etaj s-au prevăzut guri pentru vizitarea celulelor cu acces din coridor. Pentru livrarea făinii s-au prevăzut instalaţii de livrare în vrac cu autocisterne şi instalaţii de însăcuire pentru livrarea în saci. Toate operaţiile sînt mecanizate şi automatizate, putîndu-se face din cabina dispecerului, orice manipulare a făinii, ca : amestecarea, prefirarea, aerarea, livrarea etc.

Din anul 1930 pînă în prezent, rezultatele practice constatate din exploatarea acestor silozuri şi experienţele Institutului unional de experimentări şi cercetări asupra depozitării făinii şi a altor produse de morărit în vrac, sînt următoarele :

1. Conservarea făinii fără ambalaj, în celule (vrac) nu diferă de conservarea în saci.

2. Diferite procese produse sub influenţa aerului, temperaturii, umidităţii etc., decurg la fel ca şi la depozitarea făinii în saci.

3. Proprietăţile de panificaţie ale făinii păstrate în celule nu se deosebesc de cele ale făinii din saci.

4. Durata păstrării făinurilor în celule, fără aerare sau mişcare, dintr-o celulă în alta, este de circa 30 de zile pentru făina de grîu cu umiditate de circa 13,50%. Pe timp răcoros sau prin mişcarea periodică a făinii, aceşti indici pot fi cu mult depăşiţi.

5. Durata maturizării făinii depozitate în vrac şi în special atunci cînd este supusă unei aerări prin transportarea ei dintr-o celulă într-alta, este mult mai redusă decît la stivuirea în saci.

6. Înălţimea celulelor pentru depozitarea făinii nu trebuie să depăşească 15 m. Această înălţime este admisă pentru făina cu umiditatea maximă de 14,5%.

In cazul unei umidităţi mai mari, pentru evitarea aglomerărilor şi bolţirii, se limitează înălţimea de depozitare la 10 metri.

7. Secţiunea celulei nu trebuie să depăşească 4×4,5 metri, în caz contrariu îngreunînd controlul şi evacuarea făinii.

8. Suprafaţa interioară a celulelor trebuie să fie cît mai netedă, fără asperităţi, crăpături, găuri etc., ceea ce uşurează alunecarea făinii şi elimină posibiltăţile de cuibărire a insectelor.

9. Gura de evacuare a făinii trebuie să fie cît mai mare, uşurînd golirea celulelor şi eliminînd posibilităţile de bolţire.

10. Fundul celulei trebuie să aibă cel puţin 2 pereţi alăturaţi — verticali — iar muchia intersecţiilor pereţilor înclinaţi, să fie la 65—70° faţă de orizontală.

11. Evacuarea făinii din celule trebuie să fie reglată cu şubere sau dozatoare.

12. Celulele silozurilor trebuie prevăzute cu guri de vizitare la fiecare palier, pentru observare, luarea probelor, reparaţii, dezinfectări etc., coborîrea muncitorilor în celule prin gura plafonului fiind strict interzisă.

13. Instalaţiile silozului trebuie să cuprindă mecanizarea şi automatizarea complexului lucrărilor de însilozare, prefirare, aerare, amestecare, însăcuire, livrare în vrac a produselor etc.

14. Pentru construcţia celulelor pot fi folosite următoarele materiale : lemn, oţel sau beton armat.

15. In vederea înlăturării condensărilor, celulele silozului trebuie bine izolate termic împotriva variaţiilor de temperatură. In acest scop, se recomandă amplasarea celulelor în interiorul clădirii, la distanţa de 1—1,2 metri de la zidurile exterioare, aceste culoare formînd interspaţiul izolator de aer şi permiţînd în acelaşi timp vizitarea celulelor pe etaje. La fabricile de pîine unde depozitele sînt în general încălzite şi regimul stabil de temperatură este asigurat, celulele pot fi construite din oţel fără măsuri speciale de izolare.

Acestea sînt, în linii mari, criteriile după care industria morăritului şi a panificaţiei din U.R.S.S. se călăuzeşte la construirea depozitelor celulare pentru păstrarea produselor în vrac.

Capacitatea tehnică a instalaţiei şi capacitatea de producţie a fabricilor de zahăr

Ing. D. Ehrenkranz

Intreprinderile sezoniere cum sînt fabricile de zahăr care lucrează numai 3 sau 4 luni pe an, chiar în cazul cînd se folosesc 3 schimburi, întrebuinţează mijloacele lor de muncă, în proporţie de numai 25—33%.

Problema stabilirii exacte a posibilităţilor de producţie, precum şi traducerea lor în viaţă, trebuie rezolvată de către fabricile de zahăr prin determinarea justă şi la timp a capacităţilor de producţie a mijloacelor lor de muncă, iar în al doilea rînd, prin folosirea cît mai bună a acestor capacităţi.

Sub denumirea de capacitate tehnică (calculaţie) sau de capacitate de producţie a unei instalaţii (maşină, mecanism, aparat, agregat) se înţelege cantitatea maximă de producţie, energia sau munca ce se obţine într-o anumită unitate de timp, la exploatarea raţională a respectivei instalaţii, aplicînd metodele de lucru cele mai avansate.

Totodată la exploatarea acestei instalaţii trebuie avută în vedere şi obţinerea unor indici tehnico-economici normali. Sub capacitatea de exploatare a întreprinderii, se înţelege cantitatea maximă de produse finite pe care acea întreprindere le produce într-o unitate de timp dată, asigurînd o funcţionare intensivă a tuturor instalaţiilor şi îndeplinind indicii tehnico-economici cei mai ridicaţi prin aplicarea celor mai bune procese tehnologice şi celor mai avansate metode de lucru.

La fabricile de zahăr cantitatea de produs finit, adică de zahăr tos obţinut, depinde, în primul rînd, de calitatea materiei prime, adică de sfecla de zahăr şi în special de conţinutul în zahăr al acesteia, precum şi de durata de lucru a fabricii de zahăr în decursul unui an (ceea ce se stabileşte după cantitatea de sfeclă pregătită).

Capacitatea de producţie a fabricilor de zahăr se exprimă în tone de sfeclă prelucrate în 24 ore. De aceea capacitatea tehnică a instalaţiei şi agregatelor unei fabrici de zahăr se calculează în cantitatea de sfeclă prelucrată în 24 ore. Aceasta nu exclude desigur şi determinarea în prealabil a capacităţii de producţie, a instalaţiei sau a randamentului pe care îl produce un agregat. La planificarea capacităţii pentru programul de lucru al fabricilor de zahăr, se stabileşte coeficientul de utilizare a capacităţii de producţie, pe baza căruia se determină norma de tăiere zilnică a întreprinderii.

Normativele tehnice (norme) de exploatare (producţie) a instalaţiei şi agregatelor unei fabrici de zahăr.

Capacitatea tehnică a instalaţiei se determină prin caracteristicile tehnice de exploatare şi normele tehnice de întrebuinţare.

Caracteristicile tehnice de exploatare reprezintă mărimile caracteristice principale ale agregatului sau ale unei părţi a acestuia, cunoscînd: lungimea, volumul, suprafaţa, suprafaţa de încălzire a filtraţiei, consumul de forţă etc. şi care determină capacitatea tehnică a agregatului respectiv.

Normele tehnice sînt indicii de întrebuinţare a părţii caracteristice utilajului care lucrează (durata proceselor, coeficienţii de umplere, coeficienţii de transmitere a căldurii, viteza de filtraţie, viteza de tăiere, turaţia etc.). Ele exprimă intensivitatea de întrebuinţare a utilajului. In industria zahărului şi în economia naţională în general, normele tehnice se stabilesc luînd în consideraţie normele din întreprinderile fruntaşe ca şi normele obţinute de fruntaşii în producţie din acelaşi sector.

In acest fel, norma tehnică mobilizează colectivele muncitorilor şi tehnicienilor în scopul însuşirii celor mai bune metode de lucru, în vederea exploatării optime a instalaţiilor existente.

In industria zahărului se aprobă aceleaşi norme tehnice atît pentru utilajul nou, cît şi pentru utilajul vechi aflat în funcţie presupu-

nîndu-se că acesta a fost adus în starea cea mai bună de funcţionare.

Normarea tehnică a instalaţiilor şi agregatelor în industria zahărului are de rezolvat trei probleme şi anume:

1. In cazul unui plan de producţie a unei fabrici dintr-o regiune de sfeclă şi cu o normă de tăiere în 24 ore, trebuie determinate cantitatea şi caracteristicile capacităţii tehnice a unei părţi din agregatele instalaţiei.

De asemenea trebuie calculate şi adunate instalaţiile şi agregatele în cazul proiectării unei fabrici noi, ori la înlocuirea unor agregate la fabrica existentă.

2. Determinarea capacităţii tehnice sau capacitatea de exploatare a agregatelor, a instalaţiei în parte şi a instalaţiei complete a fabricii de zahăr, după caracteristicile normelor tehnice, pentru a găsi locurile înguste în vederea eliminării lor şi stabilirea capacităţii de producţie a întreprinderii în întregime.

3. Determinarea capacităţii de producţie a fabricii de zahăr, după capacitatea tehnică şi utilajul conducător. Primele două probleme se rezolvă uşor aplicînd formulele de calcul şi normele tehnice aprobate de către Ministerul Industriei Alimentare.

Determinarea capacităţii de producţie a unei fabrici de zahăr după capacitatea tehnică a utilajului conducător, prezintă unele dificultăţi, întrucît acest lucru este legat de diferiţi factori. Această problemă trebuie privită totdeauna din punct de vedere tehnico-economic şi se rezolvă prin instrucţiunile speciale întocmite de Minister.

Capacitatea de producţie a fabricilor de zahăr este determinată de cantitatea maximă (în tone) de sfeclă de zahăr, care poate fi prelucrată în 24 ore, ţinîndu-se seama de normele tehnico-economice aprobate pentru exploatarea utilajului şi de indicii tehnici aprobaţi pentru fabrica respectivă.

Capacitatea de producţie a unei fabrici de zahăr se mai determină după capacitatea următoarelor instalaţii şi agregate tehnologice şi energetice:

1. Bateria de difuzie sau aparatul de difuzie continuu.
2. Decantoare după saturaţia I-a (dacă se lucrează cu filtre vacuum).
3. Filtre-prese după saturaţia II-a ori filtre-vacuum.
4. Filtre-prese pentru zeamă după saturaţia II-a.
5. Evaporaţia.
6. Aparate vacuum produs I.
7. Aparate vacuum produs I şi II.
8. Centrifuge produs I.
9. Centrifuge produs II şi III.
10. Cuptor de var.
11. Instalaţii energetice.
12. Cazane cu abur.

Determinarea capacităţii tehnice a unei fabrici de zahăr prin calcul, se face pe baza capacităţii acestor utilaje, sub formă de grafic. La acest grafic se adaugă caracteristicile tehnice şi descrierea amănunţită a instalaţiei, precum şi calculul capacităţii acestor utilaje.

Capacitatea fabricii de zahăr în total se stabileşte după capacitatea limită a utilajului conducător cu calculul posibilităţilor de a ridica capacitatea la maximum, fără mărirea indicilor tehnico-economici stabiliţi.

Dacă restul utilajului care n-a intrat în utilajul conducător reprezintă un loc îngust, care pînă la începutul campaniei nu poate fi adus la capacitatea cerută, atunci capacitatea acestor utilaje se calculează pe baza normativelor tehnice maximale (viteza mişcării, viteza filtraţiei, coeficient de transmitere a căldurii, durata procesului, turaţiei, coeficientul de umplere etc.).

Capacităţile de producţie determinate precis orientează în mod just personalul întreprinderilor arătîndu-i căile de sporire continuă a producţiei. Stabilirea la timp a tuturor schimbărilor în tehnică şi gradul de însuşire a acesteia precum şi introducerea la timp a corectivelor în capacităţile de producţie, asigură o evidenţă justă a posibilităţilor de producţie a fabricilor de zahăr.

Obţinerea acidului butiric prin fermentarea melasei

Ing. T. Slave
Institutul de cercetări alimentare

Transformarea hidraţilor de carbon în acid butiric se realizează prin reacţii biochimice, cu ajutorul bacteriilor butirice, în anumite condiţii de lucru. Alături de acidul butiric apar şi alte produse metabolice ca: acid acetic, acid propionic, acid valerianic, acid capronic, formic, succinic, lactic, cu alte cuvinte acizi graşi volatili (antrenabili cu vapori de apă) şi nevolatili, precum şi mici cantităţi de alcool butilic, etilic, acetonă etc. De asemenea, iau naştere cantităţi importante de gaze: hidrogen şi bioxid de carbon.

Agenţii de transformare — bacteriile butirice — sînt microorganisme destul de răspîndite în natură, găsindu-se de obicei ca forme de rezistenţă — spori — în sol. In condiţii prielnice de cultură au forma de bastonaşe şi sînt foarte mobile. Se cunosc multe specii din aceste bacterii, dar cele mai importante sînt Clostridium saccharobutyricum şi Clostridium acetobutyricum. Acţionînd asupra glucidelor primele dau acizi, pe cînd ultimele produc mai ales solvenţi neutri. Produsele secundare rezultate variază calitativ şi cantitativ, nu numai cu specia microorganismului, dar şi în funcţie de substanţa ce se fermentează, de condiţiile de lucru etc.

Pe lîngă zaharurile simple sau compuse, bacteriile butirice fermentează şi polizaharide superioare (afară de celuloză) precum şi polialcooli, iar unele specii chiar lactatul de calciu.

Studiind fermentaţia lactatului de calciu, Pasteur a recunoscut în 1861, existenţa fermentaţiei ce produce acizi graşi volatili, fermentaţia alifatică (în special acid butiric) descoperind primul caz de anaerobioză.

Bacteriile butirice sporulează luînd forma de măciucă sau fus (clostridium). La unele specii se formează în interiorul celulei care e pe cale să sporuleze, o substanţă numită granuloză (se colorează albastru cu iodul).

Grupul acestora alcătuieşte genul granulobacter.

Temperatura optimă de dezvoltare a bacteriilor butirice este de 37—40° C, iar concentrarea în zaharuri fermentescibile de 8—10%. La concentrări mai mari (15—20%) zahărul devine înhibitor prin el însuşi.

Acţiunea de inhibiţie este exercitată şi de ionii metalelor grele — fier, cupru — primul lungind anormal fermentaţia iar al doilea oprind-o complet, în funcţie bineînţeles şi de concentraţia realizată. Acidul butiric produs stinghereşte la rîndul său activitatea bacteriilor. De aceea, el se fixează sub formă de butirat de calciu, prin adăugarea iniţială în mediu a carbonatului de calciu.

După aciditatea ionică a mediului, se disting trei tipuri de metabolism ale fermenţilor butirici:

La pH = 3,0—5,0 se produc solvenţi neutri
La pH = 5,5—6,5 se produc acizi graşi volatili
La pH = alcalin se produc acizi ficşi

din care acidul lactic reprezintă 56% din aciditatea totală şi cel puţin 50% în greutate, din produsele metabolismului glucidic.

Teoria adoptată pentru mecanismul fermentaţiei este că glucoza se transformă prin dehidrogenare în 2 mol. de acid piruvic, care dau apoi prin decarboxilare 2 mol. de acid acetic sau 0 mol. de acid butiric. In timpul decarboxilării acidului piruvic se formează şi o cantitate variabilă de acid formic.

Greutatea gazelor rezultate din fermentaţie este de 1,2 ori greutatea acizilor obţinuţi. Cînd se produce foarte puţin acid acetic în raport

cu acidul butiric, atunci şi raportul între volumul de hidrogen şi CO_2 este vecin cu 1.

Randamentul faţă de zahărul reducător este 28—39% acid butiric, 15—29% acid propionic, 8—11% acid acetic etc.

Cantitatea totală de acizi obţinuţi este în genere de 40—50% faţă de zahărul reducător, din care aproximativ 91,5% este acid butiric.

Acidul butiric normal este un lichid incolor cu miros foarte penetrant, extrem de urît. Are punctul de fierbere 163,5° C, $d^{20} = 0{,}964$; $n_D^{20} = 1{,}3979$. Este solubil în apă, alcool, etc. Insolubil în soluţiile de NaCl, de $CaCl_2$ etc.

Acidul butiric formează esteri cu diferiţi alcooli. Aceştia au miros plăcut de fructe. Astfel. butiratul de etil are miros de ananas, cel de amil, de mere, cel de izoamil, de banane etc; din această cauză esterii acidului butiric se folosesc la prepararea esenţelor alimentare (la bomboane, băuturi etc).

★

In scopul obţinerii acidului butiric necesar la prepararea esenţelor, s-a întreprins la Institutul de cercetări alimentare o serie de experienţe privind izolarea bacteriilor butirice, fermentarea melasei cu aceste bacterii, extragerea acidului butiric din plămezile fermentate, purificarea acidului etc.

In primul rînd s-au izolat aceste bacterii din pămînt, de pe cartofi, de pe morcovi, de pe brînza alterată, din făina de porumb etc.

Bacteriile respective au fost trecute de mai multe ori pe medii cu amidon, sterilizate în prealabil, ajungînd în cele din urmă la o cultură pură, naturală. Aceasta a fost apoi aclimatizată prin culturi succesive pe plămezi de melasă conţinînd extract de malţ, apoi autolizat de drojdie (factori bios), iar în urmă pe plămezi de melasă cărora li s-au adăugat drept substanţe nutritive sulfat de amoniu şi superfosfat.

Fermentaţiile au fost făcute la temperatura de 38—40° C, în condiţii stricte de anaerobioză create prin eliminarea aerului cu bioxid de carbon şi asigurînd plămezilor un pH constant cu valoarea aproximativ 7 prin adăugarea de CO_3Ca în cantitate de 50—60% din valoarea zahărului reducător.

In afară de controlul microscopic, s-a urmărit aciditatea volatilă prin titrare cu NaOH n/10 şi acidul butiric prin metoda descrisă în literatură sub numele de metoda Klink. Principiul metodei este următorul: o cantitate strict determinată din soluţia apoasă acidă obţinută la antrenarea cu vapori a plămezii descompuse cu un acid mineral, este tratată cu apă oxigenată în prezenţa unei soluţii de sulfat de fier — amoniu. Acidul butiric este oxidat la acetonă care e transformată în iodoform cu ajutorul unei soluţii de iod în iodură de potasiu. Excesul de iod se retitrează cu tiosulfat de sodiu şi din iodul consumat se deduce cantitatea de acetonă, respectiv de acid butiric. Metoda a fost verificată iniţial pe soluţii cu cantităţi cunoscute de acid butiric.

La începutul cultivării pe plămezi de melasă cu 8% zahăr, aciditatea volatilă exprimată ca acid butiric a fost de 43% (faţă de zahăr) iar acidul butiric de 18,76%. După aclimatizare completă s-a ajuns la o aciditate volatilă de 75%, iar la acid butiric de 35%.

Pe plămezi mai concentrate în zahăr, randamentele au fost mai mici şi durata de fermentaţie mai mare.

S-a observat cu ocazia acestor studii de laborator că în faza iniţială a fermentaţiei suşa de bacterii izolată la I.C.A. produce şi acid lactic care cu CO_3Ca din mediu, se transformă în lactat de calciu şi că acesta este fermentat, înainte chiar de dispariţia completă a zahărului din mediu.

Prin numeroase experienţe s-a stabilit apoi că pentru suşa respectivă concentrarea optimă de zahăr a plămezii este 8%, temperatura 38—40°, durata de fermentaţie 12—15 zile, cantitatea de cuib aprox. 20% faţă de plămada principală, anaerobioza asigurată prin înlocuirea aerului cu CO_2; săruri nutritive necesare: 1,33% sulfat de amoniu, 4,32% superfosfat raportat la zahăr. Menţinerea pH-ului la valoarea 6,5...7 s-a făcut adăugînd CO_3 Ca aproximativ 60% faţă de zahăr.

Randamentul în acid butiric a fost în aceste condiţii de 35% în raport cu zahărul reducător. In timpul fermentaţiei plămada spumează puternic. De aceea e nevoie a se adăuga mici cantităţi de antispumant.

Efectuînd fermentaţii pe melasă în aceleaşi condiţii spre a urmări cum evoluează în timp aciditatea fixă (calculată ca acid lactic) faţă de cea volatilă (calculată ca acid butiric) s-au obţinute rezultatele din tabela următoare:

Timp în zile de la inoculare	Acidit. vol. ca acid butiric % zahăr	Acidit. fixă ca acid lactic % zahăr	Total	Raport acidit. vol/acidit. fixă
3	32,04	6,437	38,477	4,97
6	54,21	1,470	55,68	36,80
9	60,22	1,20	61,42	50,20

Valorile din tabelă sînt medii ale mai multor determinări. Aciditatea fixă s-a determinat prin extracţie cu eter, după eliminarea acidităţii volatile.

S-a urmărit, de asemenea, mersul fermentaţiei în vase metalice (fier) în comparaţie cu fermen-

taţia efectuată în vase de lemn, în condiţii de lucru identice. S-au obţinut rezultatele următoare :

Acidit. volatilă / Vas	7 zile	11 zile	15 zile	23 zile
Lemn	55,0%	60,5%	76%	76%
Fier	26,75%	34,4%	50,3%	76%

Se constată că în vasul de lemn fermentaţia se petrece ca şi în vasele de sticlă, pe cînd în vasele metalice decurge mult mai lent şi durata se prelungeşte cu 6—7 zile.

Plămezile fermentate au fost apoi supuse prelucrării în vederea extragerii acidului butiric. Incercările de extragere se pot grupa în trei categorii :

A. Extracţia prin descompunere şi distilare.

B. Extracţia cu solvenţi.

C. Extracţia prin esterificare şi distilare.

Pentru fiecare categorie s-au executat numeroase variante fără a obţine rezultate bune în toate cazurile.

In cele de mai jos se dă pentru fiecare categorie una dintre metodele cu care s-au obţinut rezultate satisfăcătoare :

A. Plămada fermentată neutralizată cu lapte de var, a fost concentrată la foc direct, în unele cazuri sub vacuum, pînă la starea de pastă groasă. Masa obţinută s-a descompus cu SO_4H_2 diluat, în alte cazuri cu HCl, calculat în mic exces şi s-a distilat sub vacuum pînă la sec. Din soluţia astfel obţinută s-a separat mediul butiric brut — ca un strat oleios — prin amestecarea cu Ca Cl_2 sau cu NaCl. Acidul acetic rămîne în soluţie.

Acidul butiric brut s-a purificat prin distilare fracţionată sub o presiune de 15 mm Hg.

B. Plămada fermentată — ca atare — a fost acidulată cu HCl în mic exces, apoi tratată cu un volum egal de butanol şi separată. Repetînd operaţia de 2 ori, acidul butiric este scos complet împreună cu alţi acizi organici rezultaţi. Se pot apoi separa prin fracţionare. De asemenea se obţin rezultate bune făcînd extracţie cu alcool etilic, dar se extrage în acest caz mai mult nezahăr, ceea ce provoacă dificultăţi la prelucrarea ulterioară.

C. Sărurile rezultate prin concentrarea plămezii au fost tratate cu amestec de acid sulfuric şi alcool etilic, iar esterii formaţi au fost distilaţi, apoi saponificaţi cu Ca $(OH)_2$, în urmă descompuşi şi distilaţi. Prin tratarea soluţiei cu NaCl s-a separat amestecul de acizi organici, care apoi a fost supus fracţionării.

La presiunea de 20,1 mm Hg acidul butiric distilă la 75,9°, iar la presiunea de 10 mm Hg distilă la temperatura de 64,3°.

Este nevoie a se distila fracţionat sub vacum pentru a nu se produce un amestec azeotrop.

Pe baza rezultatelor obţinute s-a schiţat următoarea linie tehnologică :

Diluarea melasei ——→ fermentarea ——→ concentrarea plămezii ——→ descompunerea cu HCl ——→ distilarea la sec sub vacuum ——→ decantarea prin adaos de NaCl ——→ distilarea fracţionată sub vacuum.

Pentru a obţine 1000 kg acid butiric (randament circa 35% faţă de zahăr) este nevoie de :

Melasă tip 50%	6,56 tone
Sulfat de amoniu tehnic . . .	0,044 tone
Superfosfat	0,144 tone
Carbonat de calciu	2,00 tone
HCl conc. tehnic	3,50 tone
NaCl	1,50 tone
Apă	150—200 tone
CO_2	0,10 tone

Trebuie menţionat că greutatea specifică a plămezii cu 8% zahăr este 1,053 şi creşte din cauza CO_3 Ca adăugat la 1,0830.

La concentrare se obţin din 100 l plămadă 12—13 kg săruri cu aproximativ 10% apă. La 1 kg săruri e nevoie pentru descompunere de aproape 1 litru HCl, rezultînd la distilare 1 l soluţie acidă.

Din aceasta se separă amestecul brut de acizi prin adăugarea a 0,25 kg NaCl/l.

Deşi linia tehnologică propusă este cea mai bună în cazul lucrului cu melasă, în sensul obţinerii unor rezultate bune, ea necesită însă aparatură relativ complicată din punct de vedere constructiv şi din materiale protejate împotriva coroziunii, deci aparatură scumpă. Cu toate acestea, realizarea unei astfel de instalaţii, crează posibilitatea satisfacerii consumului intern, renunţîndu-se la import.

Pentru reducerea conţinutului de ulei neutral din soapstock

Ing. C. Ruckenstein
Direcţia generală ulei-săpun

Cu ocazia neutralizării uleiului brut, obţinem la fundul conic al neutralizatorului sau aparatului universal, soapstockul sau cum i se mai spune, săpunul de rafinaţie.

Soapstockul conţine săpunul rezultat din neutralizarea acizilor graşi liberi din ulei şi cel rezultat din saponificarea uleiului neutral, substanţele nesaponificabile din ulei, mucilagii, coloranţi ai uleiului, apă, glicerină (de la saponificarea uleiurilor neutrale) şi sare.

In sectorul nostru un soapstock obţinut în condiţiile medii de rafinare are aproximativ următoarea compoziţie:

— 24% ulei neutral;
— 19% săpun;
— 51% apă;
— 6% alte substanţe.

Uleiul neutral din soapstock se află parte sub formă de emulsie în săpun şi parte nedispersat.

Cea mai mare parte a uleiului neutral se află sub formă de emulsie în soluţia de săpun.

In mod normal, soapstockul se tratează în fabricile noastre cu acid sulfuric, obţinîndu-se acizi graşi de rafinare. Din cauza conţinutului mare de ulei neutral în soapstock, acizii graşi de rafinare au un indice de aciditate de circa 70 mg/KOH/g fiind formaţi deci din circa 35% acizi graşi şi 62—64% ulei neutral. Aceştia sînt conform STAS 15-51, acizi graşi de rafinare de prima calitate, lăsîndu-se fabricilor libertatea de a produce acizi graşi şi de calitatea II-a cu o aciditate liberă şi mai mică (STAS 15-51 nu prevede nici o obligaţie în privinţa acidităţii în cazul acizilor graşi de rafinare de calitatea II-a).

Din această cauză şi datorită faptului că preţul stabilit pentru acizii graşi de rafinare nu diferea de preţul uleiului comestibil, problema recuperării uleiului neutral din soapstock nu a constituit o preocupare în sectorul nostru.

Ori, în momentul de faţă cerinţele de ulei comestibil au crescut, iar valoarea reală a acizilor graşi de rafinare reprezintă cel mult 60% din valoarea uleiului comestibil.

Pentru mărirea resurselor de ulei comestibil este necesar să ne preocupăm de îndată de recuperarea maximală a uleiului neutral din soapstock.

In vederea acestei recuperări să analizăm felul cum se găseşte acest ulei în soapstock:

Cea mai mare parte se află dispersată în săpun sub forma de picături sferice cu un diametru de 2—9 η.

Mărimea acestor picături este în funcţie de conţinutul de ulei neutral în săpun, conţinutul de apă şi electroliţi (în cazul nostru NaCl), mucilagii, proteine etc.

Mucilagiile şi proteinele formează filme care acoperă picăturile de ulei neutral şi măresc stabilitatea emulsiilor. Aceste substanţe joacă rolul de emulgatori.

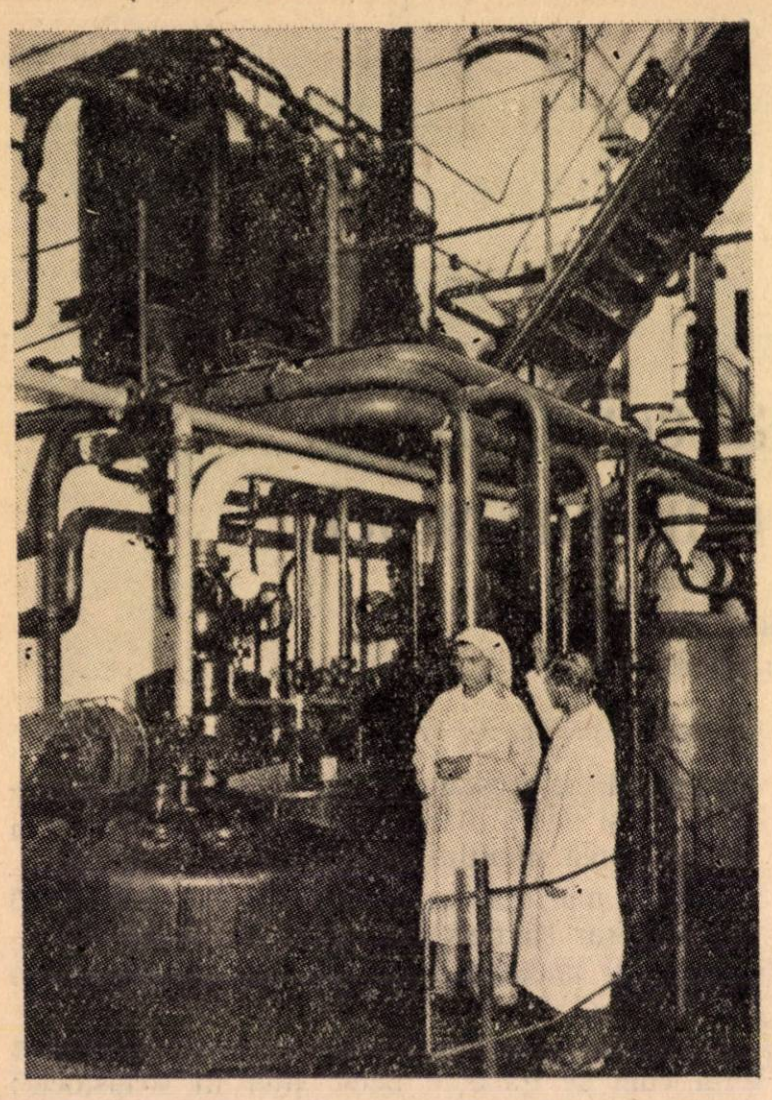
Mărimea picăturilor sferice de ulei mai depinde şi de temperatura soapstockului.

Dacă încălzim soapstockul, părticelele de ulei au tendinţe să se ridice fiind mai uşoare decît soluţia de apă-săpun, iar stratul de săpun se strînge în jos. Separarea este favorizată de electroliţi, de exemplu de sare şi se face pe baza legii lui Stokes:

$$V = \frac{2}{9} \cdot 981 \, (D-d) \, \frac{r^2}{\eta}$$

V = viteza de ascensiune a uleiului;
r = raza picăturii de ulei;
η = vîscozitatea soapstockului;
D = densitatea soluţiei de săpun;
d = densitatea uleiului.

De aici se poate constata că viteza de separare (decantare a uleiului neutral) este direct proporţională cu patratul razei picăturii de ulei şi invers proporţională cu vîscozitatea soapstockului.



Fabrica de uleiuri vegetale „Podari": bateria de neutralizare a uleiului brut

Raza picăturii de ulei creşte prin diluarea soapstockului cu apă (aceasta se explică prin hidrofobia uleiului), scăzînd totodată vîscozitatea săpunului de rafinaţie.

Diferenţa D-d este în funcţie de temperatură, privind raportul dintre uleiul neutral faţă de săpun şi diluaţia soapstockului.

S-a putut stabili că diferenţa de densităţi D-d este maximă între 80—90°C.

De aici se poate vedea care sînt condiţiile separării uleiului din săpunul de rafinaţie:

1. Diluarea soapstockului cu o cantitate suficientă de apă.

2. Folosirea de electroliţi, în cazul nostru, sare.

3. Încălzirea soapstockului pînă la cel puţin 80° C şi cel mult 90°C.

Separarea uleiului se poate face fie prin centrifugare, folosind cei trei factori principali arătaţi mai sus, fie prin tratarea soapstockului obţinut într-un vas convenabil, în vederea decantării uleiului, după ce soapstockul se încălzeşte la circa 85°C şi se tratează cu o soluţie de sare. Cu cît timpul de decantare va fi mai mare, cu atît cantitatea de ulei recuperată va creşte.

O metodă de recuperare a uleiului neutral din soapstock o descrie ing. P. K. Boguş, de la combinatul de grăsimi din Odesa în revista „Masloboino jirovaia promîşlennosti" nr. 6 din 1954.

Pentru aceasta, autorul foloseşte chiar neutralizatorul pentru tratarea soapstockului scoţînd uleiul neutralizat pe sus.

El introduce o soluţie de sare cu o concentraţie de 10—12%, încălzită pînă la temperatura de 95°C, în cantitate de 20—25% faţă de greutatea soapstockului. Soluţia de sare se introduce prin pulverizare sub amestecarea conţinutului cu un agitator.

După introducerea soluţiei de sare se încetează amestecarea, iar conţinutul din neutralizator se lasă să se depună timp de 30—40 minute.

Stratul inferior şi cel intermediar, separate, se scurg în săpunul de rafinaţie, iar la uleiul decantat rămas în neutralizator se adaugă şarja următoare de ulei pentru neutralizare.

Această metodă are avantajul că este simplă şi poate folosi aparatajul existent (neutralizatorul). Conform unei păreri personale, în cazul sectorului nostru unde nu avem capacitate suplimentară de neutralizare la majoritatea secţiilor de rafinare, este necesar a se instala vase separate pentru decantarea soapstockului. Metoda descrisă prezintă şi un neajuns şi anume că se mulţumeşte cu un timp de decantare de numai 30—40 minute, care este prea redus. Prin instalarea unui vas separat (în mai toate fabricile noastre există vase disponibile) timpul de decantare poate fi mărit la cel puţin 4—5 ore.

Este necesar ca folosind cele mai bune metode de lucru să obţinem randamentele cele mai mari de ulei comestibil, din uleiul brut supus rafinării.

Aspecte sociale actuale ale producţiei industriei alimentare din R. P. R.

E. Trattner
Direcţia planificării

Industria alimentară face parte din sectorul II al sferei producţiei materiale (al obiectelor de consum), adică din acel sector economic care determină nemijlocit nivelul de trai al populaţiei. Din această cauză, industria alimentară reprezintă o pîrghie socială dintre cele mai importante în cadrul economiei naţionale a oricărei ţări.

Ca urmare a scopului diferit pentru care se foloseşte această pîrghie, există deosebiri esenţiale între actualele producţii alimentare din ţările capitaliste şi cele ale lagărului socialist.

In opoziţie cu producătorul capitalist individual, statul democrat-popular ca exponent al tuturor celor ce muncesc, învestit cu calitatea de conducător şi organizator al producţiei socialiste, care se dezvoltă în mod planic, îşi îndreaptă atenţia în primul rînd asupra valorii de întrebuinţare a mărfurilor alimentare, asupra măsurii în care aceasta este capabilă să satisfacă cît mai complet posibil nevoile mereu crescînde ale întregii societăţi.

★

In anii puterii populare, industria alimentară din R.P.R. a înregistrat o serie de realizări care oglindesc politica socială a partidului şi guvernului orientată spre ridicarea necontenită a nivelului de trai al populaţiei muncitoare.

Faţă de perioada dinaintea celui de al doilea război mondial, producţia globală alimentară obţinută pe cale industrială, s-a dublat în anul 1955 la unele alimente observîndu-se creşteri importante, ca de exemplu: la făină 74%, la carne 30%, la uleiuri comestibile 171%, la zahăr 37% etc.

In raport cu anul 1948 producţia globală alimentară a crescut pînă la finele primului plan cincinal de peste 3 ori.

O dată cu mărirea volumului de producţie, deşi în perioada 1948—1956, întreaga populaţie a ţării a crescut cu 10,2% — din care cea din mediul urban, aprovizionată în cea mai mare parte de industria socialistă, cu 47,5% — totuşi atît producţia cît şi consumul pe cap de locuitor au înregistrat sporuri apreciabile. De pildă, producţia pe cap de locuitor a crescut în acest interval de timp la ulei comestibil de la cca. 1,3 kg. la 3,0 kg. şi la zahăr de la 6,2 kg. la 8,7 kg, iar consumul familiilor muncitoreşti s-a mărit în aceeaşi perioadă cu 52% la pîine, cu 85% la carne, cu 203% la grăsimi, cu 25% la lapte şi cu 138% la zahăr.

★

In afara laturii cantitative a problemei alimentare, merită să analizăm succint şi cîteva aspecte de ordin calitativ.

Pentru a răspunde într-o măsură cît mai mare cerinţelor şi gusturilor variate ale consumatorilor din ce în ce mai exigenţi, în anii primului cincinal asortimentul produselor alimentare a fost lărgit cu cca. 50%, cele mai numeroase sorturi noi fiind fabricate în industriile panificaţiei şi produselor făinoase (80), produselor de carne (70), produselor zaharoase (peste 110) etc.

Constatîndu-se însă că unele întreprinderi au tendinţa de a-şi realiza sarcinile valorice prin punerea în consum de produse mai scumpe, în scopul difuzării produselor alimentare în cele mai largi mase ale populaţiei prin ordinul ministrului Industriei Alimentare nr. 408/1956 a fost stabilit că din numărul total de sorturi noi de produse alimentare care se livrează reţelei comerciale, cel puţin 60% trebuie să fie mărfuri cu preţuri ieftine, 30% cu preţuri mijlocii şi numai 10% cu preţuri scumpe.

Un alt aspect cu caracter social al producţiei alimentare îl constituie faptul că în vederea uşurării muncii gospodinelor şi în scopul atragerii unui număr cît mai mare de femei în cîmpul muncii, industria noastră socialistă a

pus un accent deosebit pe sporirea în masă a acelor alimente care înainte se preparau cu mijloace casnice. Astfel, în timp ce față de anul 1938, producția alimentară din 1955 s-a mărit în medie de două ori, în aceeași perioadă producția de paste făinoase a crescut de 3,7 ori, cea de preparate și conserve de carne de 3,8 ori, cea de biscuiți de 22 ori, cea de conserve de legume și fructe de peste 40 ori etc.

De asemenea, pentru a asigura o nutriție cît mai corespunzătoare întregii populații, au fost fabricate alimente speciale pentru copii cum sînt : „Lacto" pentru sugaci, făinuri nutritive pentru copii (fulgi de ovăz, griș sterilizat, porumbin, făină de ovăz cu cacao etc.), carotin, precum și diverse produse dietetice ca de pildă : pîine acloridă, pulbere de mere și altele. Acestea constituie însă numai un început și pe linia trasată de Directivele celui de al II-lea Congres al P.M.R. cu privire la dezvoltarea economiei naționale în perioada 1956—1960, industriei alimentare îi revine sarcina să sporească în mod substanțial numărul produselor speciale pentru copii cu un bogat conținut de vitamine.

Un alt aspect sub care s-a manifestat politica socială în alimentația populației din R.P.R., se oglindește în prevederile H.C.M. nr. 2697/1954 cînd s-a efectuat o reducere de prețuri variind între 10% și 20% la o serie de produse importante cum sînt: mălaiul, conservele de carne, săpunul de rufe etc.

★

In scopul aprovizionării populației cu produse hrănitoare, avînd asigurate calitățile alimentare minime, au fost elaborate pentru prima oară în industria alimentară standarde de stat și norme interne de calitate. Actualmente sînt în vigoare peste 200 standarde de stat cuprinzînd principalele produse alimentare, caracteristicile tehnico-alimentare ale celorlalte produse fiind reglementate de norme interne de calitate obligatorii.

O preocupare permanentă în politica noastră de stat, a constituit-o supravegherea și îmbunătățirea condițiilor de igienă a producției alimentare. Una din primele decizii după înființarea Ministerului Industriei Alimentare din 1950 a fost aceea cu privire la igiena producției, iar în anul 1952 a fost organizat un aparat special de inspecție sanitară avînd sarcina de a îndruma și controla respectarea normelor de igienă în întreprinderile din industria alimentară, fiind răspunzător atît față de conducerea Ministerului Industriei Alimentare cît și față de Ministerul Sănătății.

Cu toate acestea, nu se poate contesta că în această privință mai există o serie de greutăți și lipsuri. Educația sanitară care constituie cheia rezolvării acestei probleme, este încă slabă. Munca de lămurire și propagandă sanitară care ar trebui dusă de organele sindicale, sanitare și de cele ale Crucii Roșii, se situează încă la un nivel scăzut, nu toți lucrătorii din întreprinderile noastre fiind încă convinși de importanța profilactică a igienei în producția alimentară.

Pentru a contribui la o cît mai igienică circulație a mărfurilor alimentare a început să se manifeste, o preocupare crescîndă pentru producerea de produse preambalate. In prezent, din producția totală de produse făinoase 35% se desfac sub formă preambalată, din cea de brînzeturi 5%, din cea de produse zaharoase 15% etc.

Proporțiile arătate mai sus sînt însă prea reduse, față de cerințele unei depline eficiențe igienico-sanitare. Aceasta la rîndul ei este — de altfel — slăbită și de faptul că o mare parte din munca de ambalare se execută încă manual, ceea ce nu permite evitarea contactului dintre personalul manipulant și produsele alimentare.

O altă lipsă în problema preambalării o constituie faptul, că exceptînd biscuiții și bomboanele de ciocolată fină care se desfac și asortat în ambalaje originale, au fost complet neglijate preambalatele complexe, conținînd alimente diferite, foarte utile în călătorii și excursii turistice. Este necesar ca pe viitor, D.G.A.D.A. prin Serviciul de ambalaje să se preocupe și de rezolvarea acestei probleme.

★

Din cele expuse, rezultă că statul nostru democrat-popular, prin funcția sa economico-organizatorică, a reușit să transforme industria alimentară dintr-o simplă producție de mijloace de existență, într-o puternică pîrghie de politică socială, folosită în mod conștient pentru ridicarea continuă a nivelului de trai al poporului muncitor.

INOVAȚII ȘI INOVATORI

Maşina de etichetat recipienţi

Mecanizarea fluxului tehnologic în cadrul întreprinderilor de conserve, constituie una din preocupările de bază ale tehnicienilor din acest sector.

Directivele celui de al II-lea Congres al P.M.R. au pus în faţa industriei alimentare sarcini măreţe pe calea ridicării continue a nivelului de trai al poporului muncitor.

In lumina Directivelor celui de al II-lea Congres al P.M.R. cu privire la dezvoltarea economiei naţionale în cel de al doilea plan cincinal, căile principale de ridicare continuă a nivelului de trai al poporului muncitor îl constituie mărirea productivităţii muncii, scăderea preţului de cost şi mecanizarea procesului de producţie.

In cadrul subramurii conserve, etichetarea recipientelor rămăsese din punct de vedere al mecanizării mult în urmă.

Operaţiile de etichetare a recipientelor aduc în condiţiile efectuării unei munci manuale, un consum foarte mare de manoperă şi timp.

Din această cauză, fluxul tehnologic are serioase strangulări la operaţiile de etichetare, aducînd după sine întîrzierea livrării şi valorificării produselor finite de către fabricile de conserve.

Pînă în prezent, diferitele firme străine producătoare de utilaj pentru industria alimentară, au creat cîteva tipuri de maşini de etichetat.

Problema ungerii, a alimentării cu etichete şi a cleiului, au constituit pentru toate uzinele producătoare inconveniente serioase, pe care le-au rezolvat doar în parte.

Un grup de tehnicieni din cadrul subramurii conserve, luînd în considerare tipurile existente de asemenea maşini, şi-au pus drept obiectiv principal crearea unui prototip de maşină de etichetat, care pe lîngă faptul că trebuie să înlăture deficienţele maşinilor existente, trebuie să asigure etichetarea unei game variate de recipiente (cutii şi borcane) frecvente în producţia fabricilor de conserve.

Astfel, a luat naştere după o muncă de aproape un an, prototipul maşinii de etichetat.

Maşina realizată în atelierul „Speranţa" din cadrul Direcţiei generale a industriei conservelor, asigură etichetarea automată a recipientelor cuprinse între limitele de diametru Ø = 70—100 mm şi înălţime h = 60—120 mm.

Uşor de manevrat, maşina asigură o productivitate medie calculată de 2000 recipiente/oră.

In cadrul probelor efectuate cu ocazia omologării prototipului la fabrica de conserve „Griviţa", maşina a dat deplină satisfacţie.

Pentru a asigura etichetarea gamei de recipiente amintite, maşina dispune de dispozitive de reglaj, atît pentru înălţimea cît şi pentru diametrul recipientelor.

Suportul etichetelor se poate schimba foarte uşor în funcţie de dimensiunea etichetelor.

Bazinele de ungere sînt reglabile pentru a asigura lungimea desfăşurată, în funcţie de diametrul fiecărui recipient.

Cleiul adoptat este de foarte bună calitate, asigurînd o adeziune completă, chiar în condiţiile unor suprafeţe de lipit lucioase.

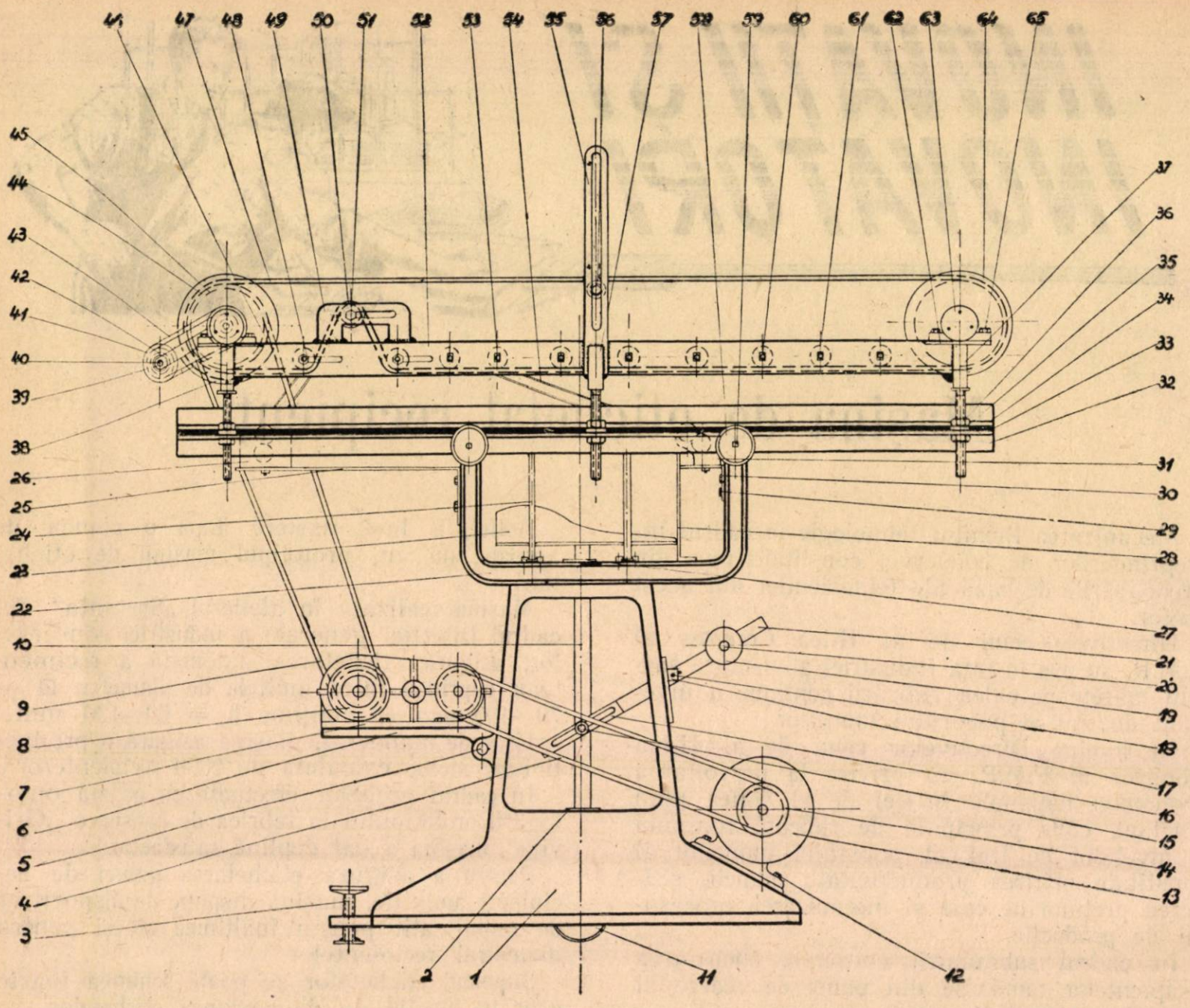
Această maşină a înlăturat totodată una dintre marile deficienţe constatate la majoritatea celorlalte tipuri de maşini.

Astfel, ungerea recipientelor şi a etichetelor se face în prezent judicios, eliminînd prelungirea cleiului pe marginea magaziei de etichete, lucru care producea încleierea etichetelor, dînd naştere la blocuri de etichete, care nu mai puteau fi folosite.

Pentru etichetarea borcanelor, s-ar putea adopta un dispozitiv special, care să asigure ghidarea borcanelor în bune condiţii, realizîndu-se aceeaşi productivitate medie ca la cutii.

Maşina este amplasată pe două roţi, putîndu-se uşor transporta de la un loc la altul.

Pentru o uşoară alimentare, maşinii i se poate asigura înclinaţia dorită, prin cricul aşezat pe talpa postamentului.



Recipientele sînt aduse pe un jgheab format din profil cornier, care se poate uşor adapta la cadrul maşinii.

Evacuarea recipientelor etichetate se face în acelaşi mod.

Caracteristicile tehnice ale maşinii

Gabarit: 1500 × 1700 × 500 mm
Greutate: 350 kg
Acţionare: prin electromotor.
P = 1,5 kW
n = 1400 t/minut

Productivitate: 2000 buc/oră

Capacitatea magaziei de etichete: 2000 bucăţi.

Reducţia turaţiei se face prin reductor, în două trepte, cu roţi dinţate cu raport total de reducţie:

i = 1 : 22

Limite de reglare:
— la diametru Ø = 70 mm—100 mm;
— în înălţime h = 60—120 mm;

Felul recipientelor etichetate:
— cutii de 1/1 kg;
— cutii de $^1/_2$ kg, înalte;
— cutii de $^1/_2$ kg, late;
— borcane $^1/_2$ kg Ø gură = 83 mm;
— borcane $^1/_2$ kg Ø gură = 70 mm.

Principiul de funcţionare.

Recipientele antrenate de o curea se rostogolesc în maşină, trecînd pe deasupra unor valţuri cu clei, ungîndu-se.

În drumul lor, recipientele unse trec pe deasupra magaziei de etichete, unde prind o etichetă, o înfăşoară şi înainte ca aceasta să se fi înfăşurat complet, recipientul trece pe deasupra unui alt valţ cu clei. Astfel, capătul etichetei va fi uns pe porţiunea unde se suprapune celuilalt capăt, recipientul ieşind din maşină gata etichetat.

Descrierea maşinii de etichetat

Maşina se compune dintr-un postament de fontă (1), amplasat pe 2 roţi (11). Capătul din stînga are prevăzut un cric de fixare (3) care poate totodată asigura şi înclinarea maşinii.

In partea dreaptă a postamentului, este fixat

în şuruburi electromotorul (13). Tot în partea dreaptă pe o placă de fontă (6) este fixat reductorul de turaţie (7).

In interiorul postamentului se găseşte axul magaziei de etichete (10), care poate culisa pe verticală în cele două bucşe (2) şi (27). La capătul magaziei de etichete, se află suportul magaziei cu un profil special.

Contragreutatea (19), care acţionează braţul de pîrghie (21), asigură prin intermediul furcii (16) şi boltţului (15), deplasarea axului magaziei de etichete (10) pe verticală, asigurînd contactul permanent al etichetelor cu recipientele.

In partea superioară a postamentului prins în şuruburi de acesta, se află furca suport (22).

Intre braţele sale găsim magazia de etichete. Etichetele sînt ghidate în magazie de tijele de ghidare (24) şi placa de fund (28).

Tijele de ghidare sînt reglabile, în funcţie de dimensiunile etichetelor şi de suportul acestora, care se pot schimba după felul etichetelor.

In partea dreaptă a furcii (22) pe braţul său exterior, se află prins în şuruburi suportul (25) al bazinului de ungere anterior, care este reglabil.

Pe braţul drept al furcii, în interior, se află celălalt suport (30) prins în şuruburile (29), pe care se găseşte amplasat bazinul de ungere posterior (31).

Intre braţele furcii (22) se găsesc prinse în şuruburile reglabile (59), cadrul suport (32). Reglarea acestuia se face prin intermediul rozetelor (58).

Pe cadrul suportului (32) se află profilul pentru ghidarea recipientelor (34), între acestea fiind prins ferodoul (33). Ferodoul are drept scop să asigure rostogolirea perfectă a recipientelor şi să elimine alunecarea relativă a acestora.

Pe cadrul suport (32) se află prins în şuruburile (37), care sînt de asemenea reglabile, cadrul propriu zis (52).

Şuruburile (37) asigură prin piuliţele de reglare (36) reglarea cadrului în înălţime.

De cadrul (52) sînt sudate plăcuţele suport lagăr (62). Casetele de lagăr cu rulmenţi (63) susţin axele şi tamburii de aluminiu (64).

Tamburii sînt antrenaţi de cureaua (47). Mişcarea este primită prin intermediul şaibei trapezoidale (45).

Pe cadrul (52) se află sudat suportul rolei de reglare (49) şi suportul întinzătorului de curea (55) cu şurubul de sprijin (57).

Rola de reglaj (50) are scopul de a face transmisia curelei la 90°, pentru a evita ungerea acesteia în porţiunea unde recipientul uns cu clei ar veni în contact cu cureaua. Poziţia rolei recipientelor este reglabilă, în funcţie de poziţia bazinului (26).

Pe cadrul (52) sînt de asemenea aşezate 10 role (53) care ţin contactul între curea şi recipiente, asigurînd antrenarea acestora.

Insfîrşit, în faţa maşinii se găseşte dispozitivul care asigură intermitenţa pătrunderii recipientelor în maşină. Limitatorul, prin rola sa (42), asigură acestora intermitenţa şi este astfel reglat încît să asigure un interval între recipiente egal cu lungimea unei etichete ($\pi\ d + 5$) mm, în care d este diametrul recipientului.

Relaţiile care determină poziţia bazinelor de ungere şi a rolei de reglaj, în funcţie de diametrul recipientelor şi poziţia suportului de etichete, sînt următoarele:

1. *Lungimea etichetei:*
$a = \pi\ d + e$ mm;
a = lungimea etichetei;
e = porţiunea de etichetă care se unge prin suprapunere;
d = diametrul recipientului în mm este totodată distanţa de reglaj în înălţime a cadrului maşinii.

2. *Distanţa între marginea etichetei şi axului de simetrie al ungătorului:*
$D_2 = \pi\ d + e$ mm

3. *Distanţa dintre axul de simetrie al ungătorului anterior şi axul rolei de reglaj:*
$D_3 = \pi\ d$ mm

4. *Distanţa dintre axul de simetrie al ungătorului anterior şi axul magaziei de etichete:*
$D = D_2 + a - D_1$ mm;
D_1 = distanţa dintre axul magaziei de etichete şi axul de simetrie al valţului ungătorului posterior.

Funcţionarea maşinii

Recipientele sînt aşezate pe jgheaburile de alimentare ale maşinii, care se ataşează la cadrul suport (32).

Jgheabul şi maşina fiind înclinate, recipientul vine prin rostogolire în contact cu rola limitatorului (42).

Rola învîrtindu-se, se urcă pe recipient, lăsîndu-l apoi să treacă pe sub ea. Timpul acesta de urcare face să se creeze intervale între recipientele care intră în maşină. Aceste intervale sînt necesare pentru ca recipientele să ridice în bune condiţii etichetele din magazie.

O dată intrat, recipientul trece pe deasupra valţului de clei (26) din bazinul (26), ungîndu-se pe o fîşie. Prin rostogolire, recipientul antrenat de cureaua (46) îşi continuă drumul. După ce parcurge distanţa calculată de $\pi \frac{d}{2}$ adică poziţia în care fîşia de clei de pe recipient ar trebui să atingă cureaua pentru ca aceasta să nu fie murdărită, se răsfrînge la 90°. In acest loc, cureaua trece pe deasupra rolei de reglare (50) şi apoi revine în poziţia iniţială. Recipientul deşi pierde contactul cu cureaua de

antrenare își continuă drumul din cauza inerției și datorită înclinării mașinii.

In momentul cînd recipientul a parcurs distanța ($\pi d + e$) în raport cu valțul ungătorului, cleiul de pe recipient cade pe marginea etichetei din magazia de etichete.

Eticheta se lipește de recipient, începe să se înfășoare și înainte ca să se fi înfășurat complet, recipientul trece pe deasupra valțului de ungere din bazinul (31). Aici primește din nou clei pe o fîșie lată, atîta cît este necesar ca să fie acoperită de celălalt capăt al etichetei.

Mai departe, recipientul este antrenat spre ieșire fiind colectat de asemenea într-un jgheab care se prinde tot pe suportul cadru (32).

Etichetele sînt așezate în magazia de etichete pe suportul (23).

Contragreutatea (19) este astfel reglată pe brațul de pîrghie (21) ca să poată asigura ridicarea axului magaziei de etichete (10) și al suportului (23) pentru menținerea permanentă a contactului între etichete și recipiente.

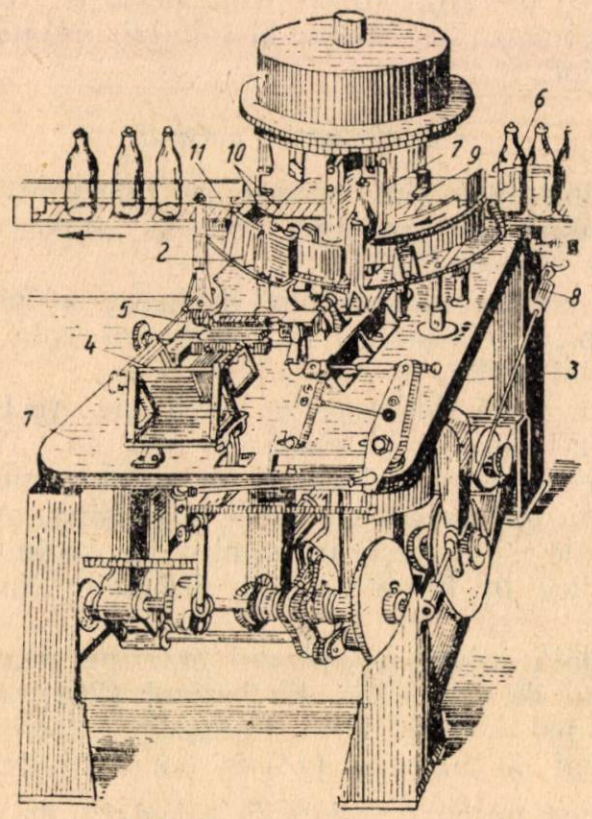
Mașina de etichetat recipiente, realizată în cadrul Direcției generale a industriei conservelor, împlinește una din marile lipsuri din acest domeniu, contribuind prin economiile realizate la scăderea prețului de cost al produselor și la mărirea indicelui de mecanizare a întreprinderilor.

Ing. CANTARAGIU VLADIMIR

Mașină automată de etichetat

In nr. 7/1956 al revistei s-a descris o mașină semiautomată de etichetat, construită într-o întreprindere din R.P. Polonă și care a dat rezultate corespunzătoare.

In cele ce urmează, se descrie o mașină auto-



mată de etichetat, fabricată de uzinele „Kalinin" din Odesa. Spre deosebire de mașina precedentă, capacitatea acesteia nu este în funcție de îndemînarea muncitorilor ce o deservesc.

Mașina de etichetat menționată mai sus, constă dintr-un postament de fontă (1), pe care este fixat transportorul pentru debitarea și evacuarea cutiilor sau buteliilor. Mașina este prevăzută, în afară de aceasta, cu o masă semicirculară (2), cu un dispozitiv de ștampilare (3) care ștampilează pe etichete data și numărul șarjei produsului, cu un depozit (4) în care se găsește teancul de etichete stivuite și cu un dispozitiv de debitare a cleiului (5).

Sub placa postamentului sînt montate roțile dințate, camele și sistemul de bare și de articulații care produc mișcarea necesară pieselor de lucru ale mașinii. Mașina de etichetat lucrează în succesiunea următoare: pîrghia care deschide calea (6) lasă să treacă periodic cîte o butelie de pe transportor în fața dispozitivelor de împingere (7). Buteliile se mișcă o dată cu aceste împingătoare pe masa semicirculară (2). In momentul în care butelia trece prin fața pîrghiei (8) desface zăvorul depozitului cu etichete. Acesta este astfel reglat încît nu se debitează nici o etichetă dacă dintr-un motor oarecare lipsește butelia respectivă. Scoaterea etichetelor din depozit și aducerea lor în punctul prin care trece butelia se execută de către o pîrghie basculantă (9). Butelia preia de la această pîrghie eticheta unsă cu clei. In mișcarea ei de înaintare, butelia ajunge în fața periilor de păr (10) care presează bine eticheta pe sticlă. Pîrghia rotativă (11) așază sticlele pe banda de transport care le transportă în afara razei de acțiune a mașinii.

Capacitatea mașinii este de 2700 buc/h; energia necesară — 2kW; lungimea — 2200 mm; lățimea — 1600 mm și înălțimea — 1750 mm.

Din experiența U.R.S.S.

Determinarea purității oxigenului obținut prin metoda electrolizei

Ing. I. L. Godiaev

In fabricile de hidrogenare care produc hidrogen prin electroliză, la controlul regimului de funcționare a electrolizoarelor, se determină și puritatea oxigenului pe lîngă puritatea hidrogenului obținut.

Analiza oxigenului se face cu ajutorul aparatului Hampel care are însă unele lipsuri de construcție. Partea nereușită a aparatului este pipeta de absorbție, al cărei defect principal este fragilitatea. Pipeta se sparge des în momentul umplerii cu strunjitură (șpan) de aramă, precum și în momentul închiderii cu dopul de cauciuc.

Datorită diferenței mari dintre diametrul pipetei și gîtul acesteia, umplerea pipetei cu șpan de cupru cere o anumită îndemînare și ia mult timp.

In cursul analizei, cînd se agită dispozitivul, se întîmplă de multe ori ca pipeta și chiar biureta să se spargă.

In ultimul timp, am reconstruit și simplificat aparatul Hampel și am modificat oarecum metoda de lucru, ceea ce ne-a dat posibilitatea să înlăturăm lipsurile arătate mai sus.

Aparatul reconstruit este arătat în *fig. 1*. El este alcătuit din trei părți: un flacon de compensare (de egalizare) *A*, o biuretă *B* și o pipetă de absorbție *C*. Flaconul de compensare este la fel ca și cel din aparatul Orsat (se poate folosi oricare flacon mic cu un tub). Flaconul de compensare se închide cu un dop prevăzut cu un orificiu. Biureta de măsurat *B* rămîne aceeași ca și la aparatul Hampel.

Confecționarea pipetei de absorbție *C* este foarte simplă și se poate executa în orice laborator.

Pentru executarea acestei pipete sînt necesare următoarele:

a. un tub de egalizare de la aparatul Hampel;

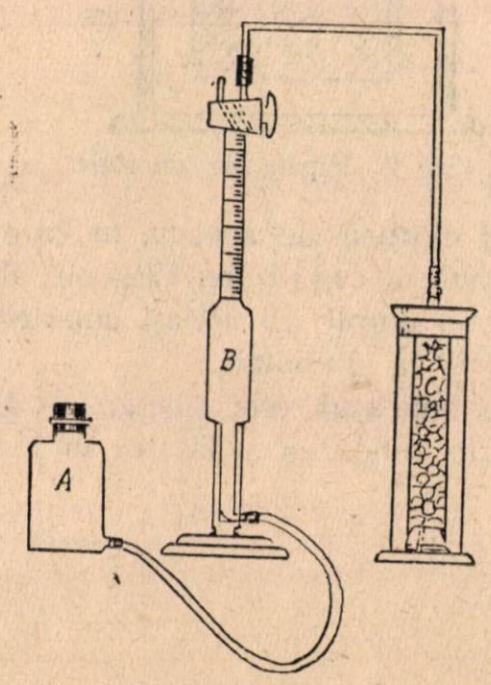


Fig. 1. Aparat pentru determinarea purității oxigenului.

b. un cilindru de sticlă cu capacitatea de circa 0,5 l și diametrul 50—60 mm;

c. două dopuri de plută, dintre care unul este egal cu diametrul cilindrului, iar celălalt cu diametrul tubului de egalizare.

Tubul de agalizare de la aparatul Hampel este tras prin capul inferior în dopul de plută introducîndu-se în cilindru, cu capătul superior, în aşa fel încît dopul să închidă cilindrul (în partea laterală a dopului se face o tăietură pentru trecerea aerului). După aceea, cu ajutorul tubului capilar curbat şi al unui tub de cauciuc, capătul tras se uneşte cu biureta de măsurare.

Pregătiri pentru analiză

Tubul de egalizare *1 (fig. 2)* împreună cu dopul *2* se scoate din cilindrul *4,* se umple cu şpan de cupru sau cu spirale şi se închide cu dopul *3* (care are o tăietură în partea laterală). Cilindrul *4* se umple aproximativ pînă la jumătate cu un amestec dintr-o soluţie de

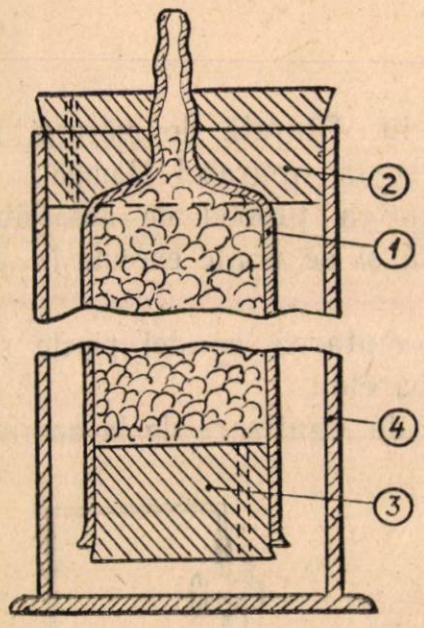


Fig. 2. Pipeta de absorbţie.

amoniac şi clorură de amoniu, în care se introduce tubul de egalizare. Flaconul de compensare *A* se umple cu acelaşi amestec, aproximativ pînă la jumătate.

După ce aparatul este montat, se trece la analiză. Prin ridicarea şi lăsarea în jos a flaconului de compensare *A* şi prin întoarcerea corespunzătoare a robinetului cu două căi, întregul aparat — biureta *B,* capilarul curbat şi pipeta de absorbţie *C* — se umplu cu lichid în aşa fel, încît să nu rămînă nici o bulă de aer, după care se poate lua în mod obişnuit proba de oxigen.

După ce oxigenul trece din biuretă în pipetă, aceasta nu se mai agită, iar dizolvarea oxidului de cupru format, se face prin spălarea cu lichid a şpanului de cupru. In acest scop, după ce oxigenul a trecut în pipetă, robinetul biuretei nu se închide, ţinîndu-se flaconul de compensare în poziţia de sus, astfel că amestecul curgînd încet din biuretă prin tubul capilar, spală şpanul dizolvînd oxidul de cupru.

După cîteva secunde, flaconul de compensare se lasă în jos, restul de gaz trece în biuretă, după care se scurge în aceasta şi o parte a lichidului aflat în pipetă. Flaconul de compensare ridicîndu-se iar în sus, gazul trece în pipetă. Lăsîndu-se după aceea din nou flaconul în jos, gazul se întoarce în biuretă. Operaţia continuă pînă la obţinerea unui volum constant al gazului neabsorbit.

Întregul aparat poate fi aşezat într-o cutie de lemn în care se fixează şi biureta şi pipeta de absorbţie.

Experienţele făcute de noi cu acest aparat au arătat că determinarea purităţii oxigenului se face mai repede, încărcarea repetată şi spălarea aparatului necesitînd timp mai puţin. Pe de altă parte, aparatul devine cu mult mai puţin friabil.

Analizele comparative ale oxigenului cu aparatul Hampel şi cu aparatul reconstruit, executate simultan, au arătat că rezultatele coincid.

(Din revista „Masloboino jirovaia promîşlennosti", nr. 1/1956)

În VIAȚA ÎNTREPRINDERILOR

Prima consfătuire tehnico-științifică a inginerilor și tehnicienilor din industria tutunului

La Cluj s-au desfășurat lucrările primei consfătuiri tehnico-științifice a inginerilor și tehnicienilor din industria tutunului.

Consfătuirea a fost organizată de Ministerul Industriei Alimentare prin Direcția generală a industriei tutunului și secția de industrie alimentară din Consiliul Central A.S.I.T. Ea a avut ca scop analiza situației existente în industria tutunului și găsirea celor mai potrivite metode privind controlul tehnic și calitativ în această ramură.

La consfătuire, au participat numeroși ingineri și tehnicieni din întreprinderile de cultură și fermentare a tutunului și din fabricile de țigarete, delegați ai Consiliului central ASIT, ai Institutului de cercetări alimentare, ai Institutului de proiectări din industria alimentară și ai Ministerului Comerțului Interior.

A luat parte, de asemenea, și o delegație din R.P. Bulgaria venită în schimb de experiență, ca răspuns la vizita în R.P.B. a delegației inginerilor și tehnicienilor din industria tutunului din țara noastră.

Lucrările consfătuirii au fost deschise de tov. prof. V. Galea, președintele secției de industrie alimentară din cadrul filialei ASIT-Cluj, care, în numele prezidiului consfătuirii a salutat pe oaspeții bulgari, arătînd în continuare importanța acestei prime consfătuiri în care sînt cuprinse problemele controlului tehnic și calitativ din industria tutunului.

Tov. ing. V. Stoica, directorul tehnic al Direcției generale a industriei tutunului din Ministerul Industriei Alimentare, a urat spor la lucru primei consfătuiri tehnico-științifice din industria tutunului, subliniind importanța consfătuirii și sarcinile ei.

Au fost prezentate apoi referate privind problema eliminării apei în fermentarea tutunului, problema determinării gradului de fermentare a tutunului, îmbunătățirea rețetelor de fabricație, indicii de calitate în prelucrarea tutunului, metode de control tehnic și calitativ în industria tutunului și posibilitatea unificării lor.

In referatul prezentat de tov. dr. I. Mihailovici și tov. ing. Grigorescu (raportor tov. dr. I. Mihailovici) s-a tratat problema eliminării apei în fermentarea tutunului, relevîndu-se problemele legate de tema propusă. Astfel, s-au făcut precizări asupra rolului coloizilor, cristaloizilor și factorilor de mediu în mecanismele de absorbție a apei, arătîndu-se factorii externi care influențează asupra conținutului diferit de apă la tutunul nefermentat, cu deficiențele de condiționare și efectele tehnologice.

Au fost descrise apoi rolul umidității în desfășurarea procesului de fermentare, mecanismul fermentării și acțiunea conținutului în apă asupra intensității procesului, posibilitățile de eliminare a excesului de apă, mecanismul acestei eliminări și posibilitățile de condiționare la tutunul nefermentat și în timpul fermentării.

In încheiere s-au făcut propuneri pentru metoda cea mai indicată în vederea condiționării tutunurilor și propuneri pentru asigurarea umidității optime de conservare.

Problema determinării gradului de fermentare a tutunului a fost tratată în referatul prezentat de tov. ing. M. Rădulescu și tov. ing. M. Petrescu (raportor ing. M. Rădulescu).

In acest referat au fost prezentate pe scurt teoriile asupra fermentării tutunului, insistîndu-se asupra fermenților din tutun. S-a vorbit apoi despre oxidare, arătîndu-se mecanismul de absorbție a oxigenului în procesul fermentării. Raportorul a demonstrat că determinarea indicelui de oxigen constituie o metodă de determinare a gradului de fermentare, dînd date despre recoltele de tutun analizate și valorile absolute considerate pentru tutunurile fermentate.

In referat s-au mai precizat și alte posibilități de determinare a gradului de fermentare, făcîndu-se propunerea de definitivare a folosirii metodei indicelui de oxigen, exprimat în valori absolute, pentru determinarea gradului de fermentare a tutunurilor, ca fiind singura metodă indicată.

In referatul intitulat „Imbunătățirea rețetelor de fabricație și indicii de calitate în prelucrarea tutunului întocmit de dr. I. Trifu și ing. I. Hodeanu (raportor tov. dr. I. Trifu) s-au tratat probleme legate de calitatea tutunului.

Astfel, s-au făcut unele considerațiuni asupra factorilor care determină calitatea tutunului, insistîndu-se asupra posibilității de determinare și îmbunătățire a calității tutunului. S-au explicat apoi metodele de alcătuire a rețetelor, precizîndu-se indicii de calitate și principiile științifice pentru alcătuirea lor, indicîndu-se apoi și alte posibilități de îmbunătățire a rețetelor.

In încheiere s-a făcut o caracterizare calitativă a tutunurilor din recolta 1955, folosindu-se un nou indice obiectiv de determinare a calității, exprimat prin raportul dintre reducerea totală și azotul total din fumul de tutun.

Referatul „Metode de control tehnic și calitativ în industria tutunului și unificarea lor", întocmit de tov. ing. A. Ionescu, ing. T. Cărunta și ing. T. Moțiu a concretizat în linii mari cele arătate în referatele precedente.

In acest referat s-a vorbit despre rolul controlului tehnic în asigurarea unei producții de calitate și raportul laboratoarelor la această problemă. S-a trecut apoi la problema determinării umidității tutunului, a umidității de

echilibru și a capacității de absorbție, a purității tutunului și a gradului de fermentare, precum și determinarea însușirilor fizice, indicîndu-se cele mai potrivite metode de determinare a acestor caracteristici.

Referenții au atins și problema determinării compoziției chimice a tutunului și a fumului de tutun, principalele grupe de substanțe, dînd și aici cele mai indicate metode de determinare. In final, după ce s-a vorbit despre metodica de degustare a produselor și importanța acesteia, s-au făcut propuneri privind metodele unitare de control tehnic și calitativ.

Pe marginea referatelor prezentate au fost purtate discuții de către numeroși ingineri și tehnicieni participanți la consfătuire, făcîndu-se în același timp prețioase comunicări, ceea ce a dovedit încă o dată necesitatea și importanța acestei consfătuiri.

Concluziile care s-au desprins din lucrările consfătuirii au fost concretizate într-o rezoluție cuprinzînd recomandări pentru Ministerul Industriei Alimentare, Institutul de cercetări alimentare, fabricile producătoare și cercurile ASIT.

Ing. MOȚIU TIBERIU
Fabrica de țigarete-Cluj

O nouă formă de popularizare a cărții în întreprinderile industriei alimentare

Activiștii culturali ai comitetului sindical de la fabrica de spirt „Victoria" din Oradea, în frunte cu tovarășa Emeth Marga, responsabilă culturală, au hotărît ca unul din obiectivele principale ale întrecerii culturale organizate între comitete pe plan regional, să fie ridicarea numărului de cititori ai bibliotecii. In acest scop, au programat organizarea a numeroase manifestări de masă în jurul cărților din bibliotecă.

Nu s-ar putea spune că pînă la stabilirea acestui obiectiv, nu au existat mulți cititori la această întreprindere, dar dorința muncitorilor de a cunoaște cît mai mult, a determinat comisia culturală, ca prin colectivul bibliotecii, să intensifice munca de popularizare a cărții și de atragere de noi cititori.

Recenziile, prezentările de cărți, serile literare și alte manifestări în jurul cărților s-au bucurat de succes și de apreciere din partea cititorilor. Totuși, colectivul cultural nu era mulțumit numai cu rezultatele obținute; el ar fi vrut să prezinte cititorilor ceva nou.

Consultîndu-se cu ceilalți activiști, colectivul cultural a ajuns la concluzia că este necesară folosirea unor forme și mai atrăgătoare pentru prezentarea cărților și pentru antrenarea unui număr cît mai mare de cititori în dezbaterile organizate în jurul cărților.

Această formă nouă a fost găsită sub denumirea de „prezentare artistică".

Pentru început a fost hotărîtă pregătirea „prezentării artistice" a cărții „Chezășia păcii" de Vadim Sobko.

Noutatea constă în introducerea unor forme de prezentare artistică a diferitelor cărți.

Pentru aceasta, un tovarăș este însărcinat să întocmească prezentarea unei cărți alese și să propună două-trei capitole mai interesante din acțiunea cărții, care pot fi scenarizate.

Colectivul bibliotecii și cel artistic discută prezentarea și capitolele respective, fac îmbunătățirile necesare și după aceea colectivul artistic repartizează rolurile și pune în repetiție cele 2—3 scenete alese. Este foarte important ca aceste scenete să fie alese dintre cele mai interesante episoade din carte, prezentarea lor scenică să nu dureze mai mult de 15 minute fiecare, să necesite personaje puține, decor și costume ușor de confecționat sau de procurat.

In timp ce colectivul artistic face repetițiile, tovarășii care au talent la pictură execută o carte mare cu dimensiuni de 3,50 × 2,50 metri care se montează pe scenă și înlăuntrul căreia se vor desfășura de fapt pasajele înscenate.

Coperta care se deschide — respectiv cortina interioară a scenei — reprezintă grafic exact coperta cărții prezentate.

Cum se desfășoară prezentarea?

Prezentatorul se află la unul din capetele scenei. Cortina este deschisă numai atît cît loc ocupă cartea, avînd coperta închisă. Prezentatorul începe să expună referatul său și cînd ajunge la pasajul care trebuie exemplificat, se stinge lumina (sau nu, după condiții), coperta cărții se deschide și începe desfășurarea scenetei respective.

La terminarea scenetei cartea se închide iar, iar prezentatorul continuă povestirea. Ajungînd la un alt episod pe care vrea să-l exemplifice, coperta se deschide iar și scena respectivă e jucată ca și prima.

Scenele se repetă ori de cîte ori se crede acest lucru necesar.

Aceasta ar fi prezentarea artistică a cărții. Desigur că ea poate fi îmbogățită cu elemente noi, de la caz la caz.

De exemplu, colectivul cultural de la fabrica de zahăr Bod, prezentînd cartea „Străinul" de Titus Popovici, a adus în fața cititorilor chiar pe eroul principal al cărții, care a ieșit din carte și a povestit cîte ceva din viața lui, folosind pentru aceasta cuprinsul cărții. După aceea au urmat două scenete.

Pentru succesul acestei forme noi de prezentare este necesar totuși, fără a face caz de mari aranjamente, ca artiștii amatori să interpreteze rolurile cît mai aproape de concepția

autorului, să corespundă personajelor pe care le interpretează iar decorul să corespundă cît mai mult.

Jocul artiştilor amatori trebuie pregătit cu grijă şi discernămînt printr-o colaborare strînsă între bibliotecă şi responsabilii echipei de teatru, pentru a atrage pe muncitori şi a trezi interesul lor pentru cartea respectivă.

Arătăm că datorită felului cum s-au organizat cele două prezentări de la fabrica de spirt „Victoria"-Oradea şi fabrica de zahăr Bod s-a înregistrat un remarcabil succes, numărul cititorilor crescînd în mare măsură.

Activiştii culturali de la fabrica „Victoria"-Oradea se pot mîndri cu iniţiativa lor. Ei au şi fost stimulaţi de Prezidiul Comitetului Central al Sindicatului muncitorilor din industria alimentară, cu ocazia analizei întrecerii între activiştii culturali pe semestrul I/1956.

Această formă a popularizării cărţii trebuie să devină o sarcină pentru toate colectivele culturale din întreprinderile M.I.A.

Atragerea a cît mai mulţi cititori reprezintă un obiectiv principal în întrecerea dintre activiştii culturali din industria noastră şi această nouă formă de muncă poate aduce un aport concret în această direcţie, completînd cu succes programul unei seri literare, unei brigăzi artistice etc.

Colectivele bibliotecilor, ale brigăzilor artistice, cluburilor şi colţurilor roşii, îşi vor îmbogăţi mult activitatea prin popularizarea cărţilor şi prin aceasta vor participa la ridicarea nivelului cultural al maselor.

CATANA SACHE
Activist al secţiei culturale a C.C. al Sindicatului muncitorilor din industria alimentară

Înlocuirea cutiilor de tablă pentru produse zaharoase, prin cutii mixte de tablă şi carton

In întreprinderile de produse zaharoase ale Ministerului Industriei Alimentare se consumă anual cantităţi însemnate de tablă dublu decapată pentru fabricarea cutiilor (mici) de prezentare a produselor de caramelaj.

Din această cauză, se consideră ca fiind de un interes deosebit înlocuirea cutiilor de tablă prin cutii mixte de tablă şi carton.

Este vorba de acele cutii de tablă cunoscute în comerţ sub denumirea de „tobiţe", cele pentru bomboane umplute, cutiile „corn" precum şi tipul nou de cutie „Turist", care urma să fie fabricat tot din tablă.

Inlocuirea acestor cutii prin cutii mixte de tablă şi carton va permite întreprinderilor de produse zaharoase, să obţină o serie de avantaje şi anume:

a. să ieftinească preţul ambalajului şi deci costul producţiei finite;

b. să reducă consumul specific de tablă pentru ca astfel cantităţile disponibile din acest material să poată căpăta alte întrebuinţări;

c. să mărească procentul de preambalate, în conformitate cu cerinţele organelor Ministerului Comerţului Interior.

Prototipurile noilor cutii prezentate conducerii Ministerului nostru au obţinut aprobarea de a fi introduse în producţie.

La fabricarea acestor cutii pe scară industrială, s-a pus problema stabilirii utilajului necesar şi găsirii adezivului corespunzător, care să nu afecteze caracteristicile organoleptice ale bomboanelor ambalate, asigurînd atît securitatea cît şi conservalibilitatea conţinutului.

In ce priveşte utilajul necesar s-a stabilit că acesta se compune din dispozitive manuale pentru rolarea corpurilor cutiilor, maşini pentru închis funduri. Pentru croirea cartonului şi hîrtiei sînt necesare utilaje obişnuite în industria de cartonaje (kraischer, papscher etc.).

La stabilirea utilajului optim, în special la maşina pentru închis funduri, a fost nevoie de o serie întreagă de experimentări, pe baza cărora s-a determinat modul de prindere a fundului cu corpul.

De asemenea, au fost necesare unele încercări pentru determinarea materialelor corespunzătoare. Din experimentările făcute cu diferite sorturi de carton, mucava şi hîrtie de ambalaj care au fost supuse unor încercări de laborator, s-a ajuns la concluzia că cele mai bune rezultate le poate da cartonul triplex cu gramajul de 250 g/m^2.

S-a mai stabilit că adezivul cel mai indicat este atît amidonul cît şi cleiul de oase diluat care asigură o lipire perfectă a cartonului.

A rămas însă problema găsirii materialului izolant, menit să protejeze conţinutul şi să asigure sterilitatea lui.

De la început s-a renunţat la întrebuinţarea hîrtiei metalizate care este un material prea scump şi s-a urmărit înlocuirea lui cu alte materiale. S-a ajuns astfel la constatarea că hîrtia cerată sau parafinată asigură o etanşeitate suficientă în raport cu alte materiale încercate, pe lîngă că asigură un aspect plăcut interiorului.

Pentru confecţionarea fundurilor şi a capacelor metalice, au fost adaptate matriţele existente la întreprinderea „Ionel Jora" din Galaţi, unde în mod curent sînt folosite la fabricarea cutiilor metalice, reprezentînd producţia curentă a întreprinderii.

O dată cu stabilirea materia-

lelor corespunzătoare şi procurarea utilajului şi dispozitivelor necesare, întreprinderea „Cosmetica“ unde se produce o parte din ambalajele necesare industriei produselor zaharoase, a trecut la executarea unui mic lot experimental, iar apoi ţinînd seama de bunele rezultate obţinute, la producţia în serie.

Iată procesul tehnologic al fabricării acestui ambalaj, realizat pentru prima oară la noi în ţară.

Se croieşte cartonul în lungimea fibrei astfel ca lungimea croită să fie suficientă pentru rolarea de două ori a perimetrului corpului, asigurîndu-se o grosime de circa 1,5 mm.

Cartonul croit este uns cu clei de amidon sau clei de oase diluat, pe o porţiune egală cu circumferinţa corpului, după care se lipeşte pe această porţiune hîrtia cerată sau parafinată, care în prealabil a fost croită la aceeaşi dimensiune.

După uscare se unge şi partea de carton rămasă curată şi se rolează pe un dispozitiv acţionat manual cu profilul corpului cutiei, înfăşurîndu-se de două ori pentru a se realiza grosimea necesară.

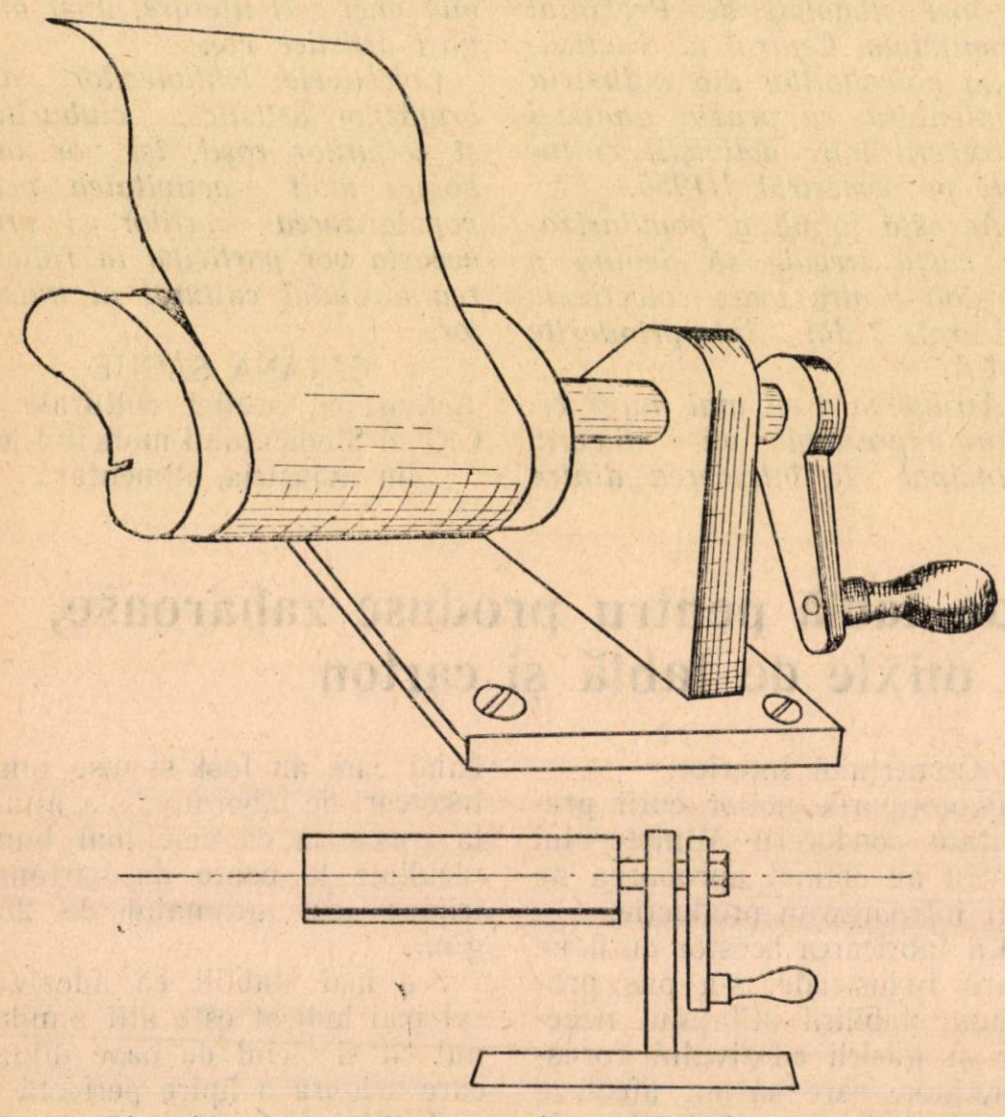


Fig. 1. Dispozitiv pentru rolarea corpului cutiilor de carton construit prin mijloace propri de întreprinderea „Cosmetica“.

Dispozitivul de rolare cu şablonul pentru confecţionarea cutiilor de bomboane „Turist“ este arătat în fig. 1. Şablonul este înlocuibil putîndu-se confecţiona la acelaşi dispozitiv şi celelalte tipuri de cutii menţionate mai sus.

Rolarea se face cu partea lucioasă a cartonului în afară. După rolare, se scoate corpul obţinut cu ajutorul dispozitivului şablon şi se lasă să se usuce.

După uscare se aplică fundul, îmbinarea făcîndu-se cu o maşină de închis falţ pentru cutii fason sau rotunde (după profilul cutiei pe care dorim s-o facem) utilizată în mod curent în industria conservelor. La aceste cutii prinderea fundului se face prin presarea şi rolarea marginii fundului în peretele de carton al corpului, spre deosebire de cele metalice, la care această operaţie se face prin rolarea simultană a marginii fundului cu marginea bordată a corpului metalic.

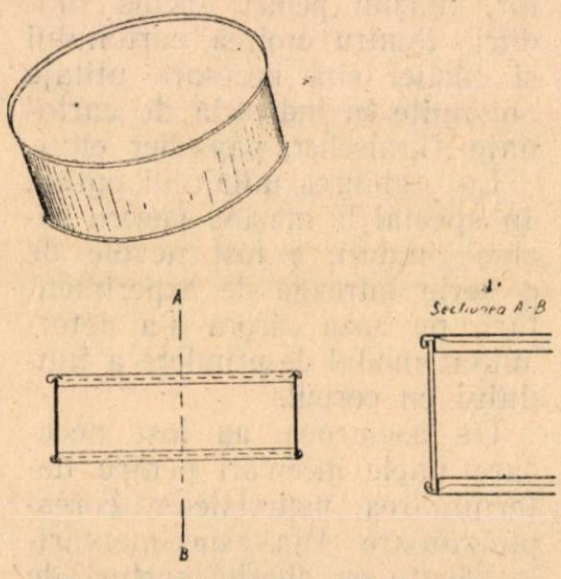


Fig. 2. Aspectul cutiilor pentru bomboane „Turist“

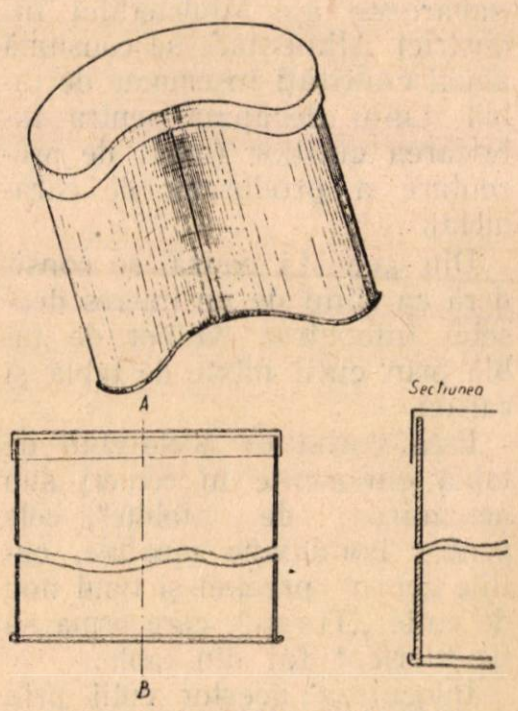


Fig. 3. Aspectul „tobiţelor“

După prinderea fundului, se aplică pe corp o etichetă, iar pentru acoperirea marginii de sus a corpului se aplică un ştraif de hîrtie în culoarea etichetei. Urmează apoi aplicarea capacului fie deasupra corpului, fie în interiorul acestuia.

Fundurile şi capacele au fost executate prin matriţare la rece şi ambutisare, utilizîndu-se pentru funduri matriţele existente. Pentru capace s-au făcut la ma-

triţele existente unele modificări necesare, pentru a se ajunge la dimensiunile exterioare ale noilor cutii, acestea avînd pereţii corpului mai groşi decît cele din tablă.

O problemă dificilă a constituit-o aspectul noilor cutii care trebuia să fie identic cu al cutiilor metalice litografiate.

S-a încercat în acest scop lăcuirea etichetelor cu firnis litografic. Procedeul prezenta însă neajunsul că timp îndelungat cutia se menţinea lipicoasă, ceea ce dăuna aspectului.

De aceea, s-a recurs la lăcuirea etichetelor cu lac de răşină de Manilla Copal, fabricat de întreprinderea „13 Septembrie" a Ministerului Industriei Chimice, asigurîndu-se cutiilor un aspect de prezentare identic cu cutiile metalice litografiate.

Cutiile mixte din tablă şi carton apărute în reţeaua comercială sînt foarte apreciate de consumatori.

In fig. 2 se prezintă aspectul cutiei pentru bomboane tip „Turist", iar în fig. 3 aspectul cutiilor de bomboane tip „tobiţe".

Cu toate rezultatele bune obţinute, producţia acestor cutii prezintă numeroase încrucişări, ceea ce are drept urmare creşterea în mare măsură a preţului de cost al cutiilor.

Considerăm că este necesar ca întreprinderea „Cosmetica" să studieze căile de eliminare a încrucişărilor pentru ca această producţie să devină rentabilă.

M. BROCINER
corespondent

Un colectiv de muncă merituos

In perioada actuală muncitorii, tehnicienii şi inginerii din toate ramurile de activitate ale industriei alimentare, dau bătălia în vederea prelucrării la timp şi în bune condiţiuni a materiei prime din acest an.

Printre cei care au înţeles să nu precupeţească nici un efort în îndeplinirea acestei sarcini importante, se numără şi colectivul de la fabrica de conserve de legume şi fructe „Filaret" din Capitală.

Toate secţiile de fabricaţie, la sfîrşitul lunii septembrie a. c., au făcut cunoscut colectivului de conducere roadele eforturilor susţinute ale muncitorilor. In urma centralizării tuturor cifrelor pe graficul de producţie al fabricii, s-a înscris: valoarea producţiei globale a fost realizată în proporţie de 120,1%, planul de producţie — marfă a fost depăşit cu 18,5%, iar productivitatea muncii a crescut cu 3%.

Alături, pe panoul fruntaşilor în producţie a apărut numele celor care s-au evidenţiat în mod deosebit în lupta pentru traducerea în viaţă a angajamentelor luate în cinstea zilei de 7 Noiembrie.

Astfel, la secţia marmeladă rezultate meritorii au obţinut fruntaşii în producţie Ilie Bonescu şi Maria Lupu. Ei au depăşit consecutiv sarcinile de plan, iar pe luna septembrie a.c. au dat produse cu 30-40% peste norma planificată.

Nu pot fi trecute cu vederea nici succesele dobîndite de Elisabeta Haldu şi Aneta Dorofteiei de la secţia gem. Amîndouă posedă aceleaşi cunoştinţe profesionale şi ceea ce este mai semnificativ, obţin aceleaşi rezultate. Norma pe care o realizează zilnic este de 130% pînă la 150%.

S-au mai evidenţiat tovarăşii Dumitru Vranţea de la secţia uscătorie cu o depăşire de normă de 20% şi Tomiţa Nemţeanu de la secţia tîmplărie cu aceeaşi depăşire de normă.

Entuziasmul şi dorinţa lor de a produce cît mai mult şi mai bine nu s-a oprit aci. Antrenînd şi pe ceilalţi muncitori din secţiile unde lucrează, cu toate greutăţile existente referitor la aprovizionarea cu legume şi fructe a fabricii, planul pe luna octombrie a.c. a fost îndeplinit în proporţie de 105%.

Un rol deosebit în obţinerea acestor rezultate însemnate l-au avut şi măsurile tehnico-organizatorice luate încă înainte de începerea campaniei de toamnă, care s-au înfăptuit în proporţie de sută la sută. De pildă a intrat în funcţiune o nouă seţie de spălare a borcanelor, s-a dublat debitul de abur prin montarea unui cazan tip locomobil, s-a instalat un uscător şi altele.

O contribuţie însemnată au adus-o şi cele 7 inovaţii aplicate în procesul de producţie, printre care ceasul acustic şi optic de determinare a timpului de sterilizare. Prin introducerea acestui ceas, timpul de efectuare a controlului la această operaţie a fost redus simţitor, realizîndu-se totodată şi însemnate economii.

De asemenea, extinderea şi folosirea pe scară largă a metodelor înaintate de muncă Voroşin şi Ciutchih la toate secţiile productive, a făcut cu putinţă crearea unor condiţii optime de lucru muncitorilor şi în acelaşi timp prelungirea duratei de funcţionare a maşinilor.

In afară de cele relatate, demn de remarcat este faptul că la mitingul ce a avut loc de curînd, întreg colectivul şi-a manifestat cu căldură satisfacţia faţă de Hotărîrea partidului, guvernului şi a C.C.S. cu privire la îmbunătăţirea sistemului actual de salarizare a muncitorilor şi a sistemului de pensii, angajîndu-se să sprijine prin munca lor recenta Hotărîre cu noi şi însemnate realizări în producţie.

Activitatea fabricii „Flora“ în perioada lunilor de iarnă

Ţinînd seama de experienţa anilor trecuţi şi de sarcinile trasate de partid oamenilor muncii din industria alimentară, întreprinderile din acest sector au luat anul acesta toate măsurile care să prevină o stagnare sau chiar o încetinire a producţiei în timpul iernii.

Printre întreprinderile care au luat din timp asemenea măsuri este şi fabrica de conserve „Flora“ din Bucureşti, unde pe lîngă anumite amenajări impuse de condiţiile sezonului de iarnă, s-au pus la punct unele lucrări menite să asigure o creştere a producţiei şi fabricarea unor noi sortimente începînd chiar din iarna aceasta.

Astfel a fost amenajată secţia de tranşare a cărnii necesară fabricării conservelor de carne.

După cum se ştie, fabrica „Flora“ care a obţinut succese în fabricarea conservelor de legume şi fructe izbutind să dea sortimente apreciate de consumatori, şi-a îndreptat acum activitatea în producerea conservelor de carne după reţete studiate şi experimentate de marile întreprinderi similare din străinătate. Aceasta a făcut necesară înfiinţarea unui depozit special, pentru păstrarea cărnii, iar întreaga secţie a fost dotată cu noi amplasamente mecanizate, astfel că se poate spune că producţia în această secţie este aproape semimecanizată.

Printre măsurile de iarnă propriu zise trebuie menţionate: montarea aerotermelor pentru încălzirea halelor de fabricaţie, apoi reparaţii generale în toate sălile unde s-a făcut o atentă verificare a uşilor, ferestrelor etc.

Dar cea mai importantă măsură luată în vederea sezonului de iarnă a fost aprovizionarea întreprinderii cu materii prime care să asigure un ritm continuu de fabricaţie (carne, pulpe de fructe, zahăr etc).

In momentul de faţă fabrica produce o varietate de sortimente din carne de porc, cum sînt: conservele de carne în suc propriu, carne tocată, muşchi de porc în sos de vin, pilaf cu carne şi altele.

In cadrul ultimelor lucrări de amenajare s-a pregătit punerea în funcţiune a afumătoriei. De asemenea, a fost verificată şi pusă la punct maşina de sortat fasole. Măsurile tehnico-organizatorice ca şi toate celelalte măsuri administrative şi gospodăreşti luate în ultimul timp au avut o bună influenţă asupra producţiei. La 15 octombrie a.c. colectivul acestei întreprinderi a putut raporta realizarea planului în proporţie de 130%.

Aprecierea bună a publicului consumator faţă de produsele fabricii „Flora“ a stimulat înmulţirea sortimentelor din domeniul conservelor de fructe şi legume. Printre sortimentele noi se numără dulceaţa de prune, gogoşari tăiaţi în oţet, salate de ardei gras, zacuscă de legume, mozaic de gogoşari.

Trebuie spus însă că înmulţirea sortimentelor şi obţinerea unor produse de calitate bună, au fost posibile graţie elanului de muncă al întregului colectiv începînd cu muncitorii pînă la organele de conducere. Acest elan s-a tradus şi în preocuparea care s-a manifestat în permanenţă pentru inovaţii menite să perfecţioneze procesul tehnologic de fabricaţie şi să aducă o uşurare în efortul de producţie.

In rîndul inovatorilor s-au distins tovarăşi ca Oprea Ion şi Ungureanu D. cu un dispozitiv pentru marcarea capacelor, Mogoş Ilie, cu un dispozitiv pentru umplerea borcanelor cu pastă de tomate, ing. Făinaru Silviu cu un sistem de conservare a mazării în damigene.

Tot astfel merită să fie menţionată o serie de muncitori ca Negoiţă Niculina, Mistoriu Tinca, Stoica Ana sau Măgureanu Nicoleta care s-au evidenţiat în muncă aducînd o contribuţie de seamă în îndeplinirea sarcinilor de plan.

Remarcabil este faptul că o dată cu îmbunătăţirea producţiei şi înmulţirea sortimentelor, colectivul a fost procupat să realizeze economii şi să ajungă la o reducere simţitoare a preţului de cost. Aplicarea justă a reţetelor de fabricaţie şi a consumului specific, recepţia riguroasă a materiei prime şi a materialelor din punct de vedere calitativ şi cantitativ, au permis realizarea unor economii în valoare de circa 150 000 lei în intervalul de la 1 ianuarie pînă la 15 octombrie.

Muncitorii şi tehnicienii de la „Flora“ a căror marcă de fabrică şi-a cîştigat o faimă bine meritată pe piaţa de consum, sînt hotăriţi să intensifice eforturile lor în lunile de iarnă pentru a da consumatorilor conserve din ce în ce mai bine preparate şi într-un sortiment cît mai variat, contribuind în felul acesta la traducerea în viaţă a Directivelor partidului şi guvernului în domeniul aprovizionării oamenilor muncii cu bunuri de larg consum.

I. P.

O fabrică în plină dezvoltare

In vecinătatea staţiei de cale ferată Zagna-Vădeni se află fabrica de conserve cu acelaşi nume. Aici se produc însemnate cantităţi de conserve de legume şi fructe. Colectivul fabricii depune o muncă stăruitoare pentru îndeplinirea şi depăşirea sarcinilor de plan pe care le are, cu scopul de a contribui la buna aprovizionare a oamenilor muncii. Dovadă, pe trimestrul III a fost simţitor depăşit planul la o seamă de sortimente. Astfel, s-au produs cu 63 670 kg mai multă pastă de tomate, cu 19 684 kg mai mult gem, cu 30 541 kg mai multe compoturi.

Incă de la 20 octombrie 1956 planul lunar de producţie înregistrase însemnate depăşiri: 14 345 kg diferite conserve în apă şi 12 622 kg conserve în ulei. Anul acesta s-au introdus în fabricaţie sortimente noi: gogoşari şi castraveciori în oţet. Din ultimul sortiment se realizase la data amintită 5 650 kg.

La obţinerea acestor rezultate au contribuit o mai bună aprovizionare cu materii prime (din care 90 la sută se obţin de la ferma Zagna-Vădeni din apropierea fabricii), o judicioasă utilizare a maşinilor şi utilajelor, ridicarea calificării profesionale a muncitorilor şi desfăşurarea cu avînt spo-

rit a întrecerii socialiste. Pînă în luna septembrie au funcționat 3 cursuri de calificare, absolvite de 75 muncitori. Calitatea produselor s-a îmbunătățit cu mult față de anii precedenți, ca urmare a aprovizionării materiei prime de la mică distanță, 3—4 km (respectiv de la ferma Zagna-Vădeni), față de 50—60 km distanță de la care se făcea aprovizionarea în trecut. Asigurarea unei calități superioare a materiei prime, prin prospețimea acesteia, influențează pozitiv calitatea produselor finite. De asemenea, la sporirea calității produselor aduc o prețioasă contribuție laboratorul fabricii (laborant șef Ligia Anghel) și serviciul C.T.C. (ing. Andrei Goanță) prin întărirea controlului calității pe faze de fabricație și a efectuării analizelor paralel cu desfășurarea procesului de producție. Din rîndul membrilor colectivului fabricii sînt mulți fruntași în producție care lună de lună își depășesc sarcinile de plan. Așa sînt opăritoarea Mocanu Chira (50 la sută), Elena Gheață de la spălatul borcanelor (45 la sută), vacuumista Voica Albu (30 la sută) din schimbul condus de maistra Tudorița Belciu; Dragomira Popescu, opăritoare (70 la sută), Melania Gurenco, închizătoare (35 la sută) din schimbul de sub conducerea ing. stagiar Terzia Ipatia; Gh. Dimache, brigadier vacuumist 35 la sută), Petrana Zurbagiu, opăritoare (60 la sută), Nicolae Anghel, sterlizator (26 la sută), care muncesc în schimbul condus de ing. stagiar Pavel Octavian.

Actuala capacitate de producție a fabricii se va mări cu mult prin darea în folosință în anul viitor, a unor săli de fabricație, hale, depozite, lucrări ce se găsesc în stadiu de finisare. Din noile suprafețe de producție fac parte : o sală pentru umplerea recipientelor alături de care se amenajează sala de autoclave; sala batozelor de mazăre (unde se va realiza decorticarea mecanică a tecilor de mazăre); sala uscătoarelor „Schilde" (aci se vor produce legume, fructe și rădăcinoase deshidratate); de asemenea mai multe magazii și un depozit de produse finite cu o capacitate de circa 200 vagoane.

Pentru deservirea noilor mașini și utilaje s-a construit o uzină electrică proprie a fabricii și o nouă centrală termică.

Prin darea în folosință a acestor noi construcții, pentru care o bună parte din utilaje și mașini au și fost aduse, majoritatea sînt fabricate în țară, de exemplu mașina de spălat borcane, aparatele Schilde la „Unio"-Satu Mare, cazanele de abur la „U 19 Progresul"-Brăila, actuala fabrică de conserve Zagna-Vădeni se va transforma într-un adevărat combinat modern pentru producerea conservelor.

ION ALEXANDRESCU
corespondent

Mici mecanizări la fabrica „Arovit"

Industria conservelor este caracterizată de un volum mare de circulație, în timp relativ scurt. Zeci de tone de materie primă, produse finite și zeci de mii de recipiente sînt manipulate în cursul unui schimb de 8 ore. In trecut și în prezent, una din cele mai grele probleme a constituit-o mecanizarea transporturilor interioare, care consumau anual fonduri enorme. Deși în ultimul timp s-au obținut rezultate și în acest domeniu, ele nu sînt însă satisfăcătoare, avînd mai mult un caracter experimental.

In anul 1955 am fost trimis de Ministerul Industriei Alimentare pentru schimb de experiență în U.R.S.S. și am avut ocazia să văd cele mai moderne fabrici de conserve sovietice din orașele Moscova, Krimskaia Staniția și Simferopol. Am văzut diverse mașini complet automate, cu productivitate necunoscută la noi. Ca exemplu citez secția de ambalaj metalic a fabricii de conserve din Krimskaia Staniția care are o capacitate de un milion cutii în 24 ore, cu 60 de oameni-zile lucrate. Pentru comparație, menționez că fabrica noastră produce aceeași cantitate de cutii în 6 luni de zile, cu 4 000 de oameni-zile lucrate. Deci la noi productivitatea muncii este de circa 65 de ori mai mică. De asemenea, o mare parte din utilajele cu ajutorul cărora se efectuează transportul interior sînt complet mecanizate. Aceste utilaje se caracterizează prin simplitatea lor în ceea ce priveste funcționarea ca de pildă, Ziss-urile basculante, Molotov-urile și autocarele cu platforme care pot coborî orizontal pînă la suprafața solului ridicîndu-se apoi pînă la înălțimea de 1,5—2 metri. Acestea din urmă se folosesc mai mult la încărcarea butoaielor și a lăzilor în vagoane înalte.

In privința mecanizării transporturilor trebuie citat de asemenea transportorul hidraulic pentru roșii de la Combinatul de conserve din Krimskaia Staniția, care face transporturi de la rampa de depozitare la spălător. Acest transportor constă dintr-un simplu jgheab metalic sau din beton, în care roșiile sînt transportate de un curent de apă și care se aseamănă în proporții reduse cu un canal pentru sfeclă.

Un alt tip de transportor, care în general se folosește la distanță mai mică, cu ridicări abrupte, sau se folosește numai ca elevator, este transportorul cu cupe. Acesta constă din 2 lanțuri cu zale de circa 10—20 cm, avînd partea laterală de forma unei cupe de elevator. Zalele sînt unite cu tablă, care în acest fel formează cupa. Atît capul cît și picioarele elevatorului transportor, se realizează foarte ușor, în așa fel încît materialul ce se transportă nu stagnează la picioarele elevatorului și nu este sfărîmat (elevator „gît de lebădă").

Un tip asemănător celui de mai sus este transportorul cu palete care este format din nouă lanțuri Gall de 1 țol sau 2 țoli, care aleargă paralel din 50 în 50 sau din 100 în 100 cm. Zalele lanțurilor sînt legate cu

cîte o paletă. Lanțurile fiind angrenate de roți dințate, paleta împinge în fața ei materialul cu care s-a încărcat jgheabul transportorului. Acest sistem de transportor se poate folosi numai pentru materialele la care nu există pericolul de sfărîmare în timpul transportului, putîndu-se utiliza numai în direcție dreaptă, fără ocolire laterală. Vertical, banda poate avea urcușuri și coborîri cu un unghi maxim de 35°.

La fabrica „Arovit" s-au construit două asemenea transportoare care se folosesc pentru evacuarea tecilor de mazăre bătută din sala de fabricație direct în remorcă. Ele înlocuiesc zilnic munca a 12 persoane și au o funcționare sigură, fără posibilități de defectare, dînd rezultate excelente.

Dacă în loc de palete, cele două lanțuri paralele se leagă din 5 în 5 cm cu bare de fier acoperite cu șipci de lemn, acest transportor poate fi folosit cu rezultate bune, pentru lăzi, saci etc. Necesarul de energie al acestui tip de transportor este de aproximativ 1 kW/10 m.l.

Transportorul cîrlig utilizat în industria conservelor din U.R.S.S. constă dintr-un lanț Gall de 1—2 țoli. Din distanță în distanță bolțul lanțului este puțin mai lung în ambele laturi. Pe acest bolț prelungit pe ambele laturi se pune cîte un cîrlig de fier acoperit cu un tub de cauciuc. Pe lîngă aceste cîrlige mai sînt două role, care înaintează într-un fier U, eliminînd în acest fel rezistența de frecare dintre lanț și fierul U. Transportorul funcționează în linie dreaptă, iar în vertical i se pot da pante pînă la 90°. Prezintă totodată avantajul că se poate încărca sau descărca la orice capăt, poate lucra în oricare direcție și dacă, de exemplu, borcanele nu se culeg la capătul de descărcare, poate reveni la locul de încărcare. In cazul cînd în locul cîrligelor se aplică talere, transportorul poate fi folosit pentru transportul oricărui fel de material. Necesarul de energie electrică este de circa 0,5 kW/10 m.l.

La fabrica „Arovit" s-a construit un transportor cu cîrlig, avînd viteza lineară de 20 metri/minut, lungimea de 65 m.l. cu o pantă de 30° și cu o altă pantă de 90°. Capacitatea lui este de 2000 borcane/oră. Pînă în prezent a dat rezultate excelente, înlocuind zilnic munca a 18 persoane.

Foarte folositor este transportorul cu lamele. El constă dintr-un lanț Gall, însă pe o parte, în loc de zale de formă alungită, are zale rombice cu dimensiunea necesară felului de transport. Lanțul Gall este tras de o roată orizontală. Bolțurile fiind verticale, zalele rombice au poziție orizontală și se pot încărca cu recipientul care se transportă. Se folosește în general pentru transportul borcanelor și al cutiilor de conserve, pe plan orizontal fără urcușuri și coborîșuri, însă cu orice cotituri laterale, chiar pînă la 180°. Are avantajul că se poate încărca și descărca în orice loc, avînd o circulație închisă. Necesarul de energie electrică este de circa 1 kW/10 m.l.

La fabrica noastră s-a construit acest tip de transportor din lanț Gall de 1 țol, cu diagonala mare a zalei rombice de 200 mm și cu diagonala mică de 45 mm. Viteza lineară a transportorului este de 3 m/minut, avînd o capacitate de 4 000 recipiente pe oră. Pînă acum transportorul a dat rezultate foarte bune.

Tot după modelul văzut în Uniunea Sovietică s-a construit și linia de transportat cutii goale de conserve. Linia întreagă are o lungime de circa 150 metri cu 3 elevatoare intercalate. Elevatoarele ridică cutia rostogolind-o apoi pe banda de cauciuc, cu o viteză lineară de ridicare de 3 m/sec și prin apăsarea cutiei pe o scîndură de brad. La evacuare, cutia cade într-un jgheab construit din fier beton de 8 mm diametru care are o înclinare de 10 cm/m.l. Prin greutatea ei proprie, cutia se rostogolește prin jgheaburi pînă la locul de descărcare, sau la un alt elevator, care o ridică pentru a avea din nou căderea necesară. Și acest fel de transport a dat rezultate bune în exploatare.

Acestea sînt cele mai însemnate transportoare, care, cu mici modificări, se pot folosi și de alte întreprinderi din industria alimentară și care s-au realizat în atelierele întreprinderii „Arovit" după modele sovietice.

In afara mecanizărilor arătate mai sus, inovatorii noștri au reușit la rîndul lor, datorită studiului și muncii depuse în atelierele proprii, să mecanizeze transportul materiei prime de la rampă la mașinile prelucrătoare. Această mecanizare s-a realizat prin construirea a 100 m.l. bandă de transport cu cauciuc.

In aceeași perioadă am reușit să construim în întreprinderea noastră prima mașină de verificat borcane. Mașina este complet automată și sortează borcanele în următoarele 4 categorii: 1. borcane bune; 2. borcane mai înalte; 3. borcane mai mici și 4. borcane cu gura mai mare, mai mică, ovală sau cu coronița știrbită. Prin verificarea borcanelor cu această mașină se vor elimina complet spargerile la mașina de închis și bombajele provenite din cauza proastei închideri. După unele estimații făcute, dacă mașina va fi introdusă în toate fabricile de conserve din țară, economiile anuale se vor ridica la minimum 4—5 milioane lei. Direcția generală a conservelor ne-a trasat sarcina de a fabrica astfel de mașini și pentru celelalte fabrici de conserve.

In cursul ultimelor 6 luni în întreprinderea noastră s-au realizat mici mecanizări în valoare de circa 450 000 lei, care vor aduce o economie anuală de aproximativ 70 000 lei și vor ridica productivitatea muncii cu peste 10% față de anul trecut.

Trebuie arătat că aceste rezultate frumoase nu le puteam obține fără sprijinul activ al or-

ganizației de bază P.M.R. și al comitetului de întreprindere. În cadrul efectuării lucrărilor s-au distins echipele conduse de tov. Seress Francisc și Czika Gheza, precum și tov. mecanic Gyula Iosif.

Cu toate greutățile întîmpinate în executarea lucrărilor, sîntem hotărîți ca în cursul anului viitor, pînă la începerea sezonului 1957, să mai mecanizăm următoarele faze de lucru din întreprinderea noastră:

1. Transportul borcanelor de la vagon la postul de verificare.
2. Transportul borcanelor în depozitul de borcane.
3. Transportul recipientelor și al tuturor produselor finite de la sala de producție la magazie.
4. Transportul produselor finite din magazie la vagon.

În felul acesta, în anul 1957, în întreprinderea noastră se va elimina munca fizică grea și vom putea trece la automatizarea întregului proces tehnologic.

BOHACS LADISLAU
Inginer șef IIS „Arovit"

Noi condiții de muncă la fabrica de drojdie „Victoria" din Oradea

În ultimul timp s-a pus cu multă ascuțime problema modernizării instalației de la secția de drojdie de panificație a fabricii „Victoria" din Oradea. Vechea instalație nu mai corespundea din multe puncte de vedere condițiilor unei întreprinderi moderne, atît munca din producție cît și procesul tehnologic desfășurîndu-se după sisteme învechite care influențau asupra calității produselor.

Anul acesta a fost pus în aplicare un plan de reconstruire și modernizare a fabricii, care a urmărit în primul rînd să asigure colectivului de muncă posibilități noi în ceea ce privește condițiile de lucru și mărirea productivității muncii. Potrivit acestui plan, volumul tuturor îmbunătățirilor proiectate urmează să fie realizat în întregime în toamna anului 1957, pe etape, astfel ca în tot timpul acesta să nu se stinghereaască procesul de fabricație.

În prezent aceste lucrări sînt în plină desfășurare. Multe săli ale fabricii au și fost mărite și înzestrate conform cerințelor unei producții moderne. Transformarea spațiului de muncă și ameliorarea utilajelor prin recondiționarea sau înnoirea instalațiilor va elimina munca manuală ce se executa pînă acum.

Astfel, printre lucrările în domeniul mecanizării se numără și inovația tovarășului Lörincz Emerik, șeful atelierului mecanic care a pus la punct un dispozitiv original pentru mecanizarea strîngerii preselor de drojdie.

În planul de modernizare a secției s-a pus accentul pe îmbunătățirea actualelor separatoare pentru a se mări randamentul lor și a se obține o producție de calitate mai bună.

Primele lucrări de modernizare au început în sala de fermentare a secției, care lăsa de dorit din punct de vedere igienic și al condițiilor procesului tehnologic. Sala era lipsită de un sistem modern de ventilație, cu lumină insuficientă, din care cauză muncitorii lucrau în permanență într-o atmosferă încărcată cu vapori cu bioxid de carbon.

Cu ocazia transformărilor făcute acestei săli, s-a înlăturat planșeul de lemn putrezit de pe urma umezelii care favoriza menținerea și dezvoltarea microorganismelor contribuind la infectarea plămezilor de drojdie.

Planșeul de lemn a fost înlocuit cu elemente prefabricate din beton. Sala a devenit mai înaltă, iar modificările celelalte au creat condiții mai bune de aerisire și iluminare, permițînd muncitorilor să-și desfășoare activitatea de producție într-un ritm sporit.

Modificări importante s-au făcut și la sala filtrelor prese și a separatoarelor. Această încăpere era neîncăpătoare și din cauza avariilor nu mai putea să corespundă nevoilor unei industrii socialiste. Întrucît vechea sală nu s-a putut adapta cerințelor actuale s-a reamenajat o clădire care cuprinde în prezent încăperi luminoase, bine ventilate și cu un laborator utilat cu toate aparatele necesare unei întreprinderi moderne.

În proiectarea și construcția noului local s-au luat ca bază recomandările specialistului sovietic Plevako. Astfel, instalația de canalizare este în așa fel amplasată, încît exclude cu totul umezeala pînă acum inevitabilă în aceste condiții de fabricație; pereții sînt îmbrăcați în plăci de faianță pînă la înălțimea unui om, restul fiind acoperit cu ulei.

În noua sală au putut fi instalate 10 separatoare față de 6 cîte existau înainte. În felul acesta s-a mărit bineînțeles capacitatea de separare și presare.

Trecerea de la producția din vechea sală la cea nouă și montarea utilajelor, a necesitat o întrerupere a producției pe timp de 12 zile, dar acestea au fost recuperate prin creșterea productivității muncii în condițiile nou create.

O altă sală amenajată este cea de fasonare și ambalare. Și aici ca și la celelalte săli, transformarea s-a făcut luînd ca bază toate cerințele pe care le ridică actualul proces de fabricație. Încăperea este mult mărită față de cea veche și condițiile igienice sînt incomparabil mai bune ca cele de pînă acum.

Cu acest prilej s-a putut introduce o inovație importantă la malaxarea drojdiei. Este vorba

de malaxarea drojdiei înainte de fasonare, prin care se asigură o consistență mai bună. Procedeul constă în mecanizarea dozării apei cu ajutorul unui dozator, excluzînd cu totul aducerea apei pe cale manuală.

Așa cum s-a arătat la început datorită îmbunătățirilor și amenajărilor aduse în fabrică (deși acestea nu sînt încă realizate în întregime conform proiectelor), rezultatele bune n-au întîrziat să se arate. La terminarea tuturor lucrărilor prevederile în ce privește creșterea productivității muncii sînt de 60% față de vechiul indice.

Colectivul de muncitori, tehnicieni și ingineri de la această întreprindere consideră ca o datorie de onoare să folosească noile condiții de muncă ce le-au fost create spre a traduce în fapt angajamentele luate de a da mărfuri în cantități sporite și de calitate superioară.

Realizări la fabrica „Cicoarea"... dar și lipsuri

Alături de toate celelalte colective din întreprinderile din industria alimentară și colectivul fabricii „Cicoarea" din București muncește cu un deosebit avînt pentru sporirea producției și găsirea celor mai eficace căi pentru reducerea prețului de cost.

Importante înfăptuiri s-au obținut și în domeniul productivității muncii. De unde angajamentele prevedeau creșterea productivității cu 3,5%, la intrarea în cel de al doilea semestru s-a constatat o depășire a sarcinii fixate inițial cu 2,4%.

Concomitent cu aceste realizări s-a urmărit și reducerea prețului de cost. Economiile serioase ce s-au făcut și care s-au urcat la 667 000 lei față de 120 000 lei cît fusese planificat, a dat posibilitatea unei reduceri simțitoare a prețului de cost.

Printre cei care au adus o contribuție efectivă la obținerea acestor succese sînt muncitorii din brigada „Unica" condusă de tovarășa Ciolcă Maria care a muncit cu elan deosebit la realizarea sarcinilor de plan. In rîndul acestei brigăzi se numără muncitoare de frunte ca Gheorghe Ioana, Șelaru Victoria, Dascălu Ștefania, Manda Agapia și altele.

In brigada de la „calciu griș" s-au evidențiat de asemenea cîteva muncitoare care depășesc cu regularitate normele și se îngrijesc în mod deosebit de calitatea produselor. Acestea sînt Nadrag Ioana, conducătoarea brigăzii, Poenaru Catinca, Tăruș Geta și altele.

Buna desfășurare a activității în producție se datorește și interesului cu care colectivul de la atelierul de întreținere supraveghează utilajele și urmărește în permanență funcționarea lor. Buna îngrijire a mașinilor a contribuit la eliminarea timpilor morți cauzați de defecțiunile survenite în timpul lucrului, defecțiuni care se produc din ce în ce mai rar și sînt pe cale de a dispare cu totul.

In aceeași direcție trebuie apreciat și felul din ce în ce mai ordonat cum funcționează serviciul de aprovizionare care se îngrijește din timp să procure materialele și materia primă necesară fabricii.

Din păcate, fabrica nu a reușit încă să stabilească o legătură mai bine organizată cu centrele producătoare de materie primă din care cauză fabricația are perioade de încetinire a ritmului care se reflectă asupra producției, așa cum s-a arătat la început. Agenții achizitori din R.A.M. și regiunea Stalin, fie dintr-o insuficientă îndrumare, fie din cauza lipsei de interes, nu au reușit să asigure fabricii cantitatea de materie primă de care are nevoie, deși există în acele regiuni multiple posibilități de contractare cu producătorii.

In al doilea rînd, este nevoie de o revizuire mai atentă a utilajelor și chiar înlocuirea celor vechi care nu mai corespund. Unele mașini sînt într-o stare de uzură care trece de 80% și se înțelege că folosirea unor astfel de utilaje influențează atît calitatea producției, cît și durata de fabricație. De altfel, în unele împrejurări se produc defecțiuni cărora nici atelierul de întreținere nu le poate face față din lipsa de mijloace tehnice corespunzătoare.

Colectivul fabricii „Cicoarea" ar putea să producă mai mult și mai ieftin, dacă conducerea s-ar îngriji să nu lipsească nimic din ceea ce poate susține ritmul viu al fabricației, evitînd deficiențe ca acelea cînd activitatea a fost stingherită din lipsa controlului și hîrtiei necesare ambalajelor.

Se simte de asemenea nevoia stimulării mai active a inițiativei muncitorilor și organizării de consfătuiri la care să se discute lipsurile și nevoile fabricii, în vederea remedierii cu succes a tuturor lipsurilor existente.

N. LOVINESCU
corespondent

Răspunderea civilă și penală a părților în caz de nerespectare a obligațiilor rezultînd din contractele de cultură și creștere și îngrășare de animale și de produse animale

Contractarea produselor vegetale, animale şi a produselor animale, de către întreprinderile şi organizaţiile economice socialiste, are ca scop asigurarea aprovizionării populaţiei cu alimente şi a industriei uşoare şi alimentare cu materia primă necesară fabricării produselor de larg consum.

Incheierea acestor contracte se face pe baza sarcinilor de contractare stabilite prin diverse acte normative [1]), în vederea realizării planului de aprovizionare al economiei naţionale.

Actele normative care reglementează încheierea acestui gen de contracte stabilesc condiţiile generale de contractare, în limitele cărora părţile contractante îşi manifestă libertatea de înţelegere. Condiţiile generale se impun însă obligatorii părţilor în sensul că din momentul cînd ele au căzut de acord ca să contracteze, trebuie să ţină seama de aceste condiţii concretizate în clauzele contractuale.

In contractele de cultură, de creştere şi îngrăşare de animale şi produse animale ca dealtfel în toate contractele, părţile au obligaţii şi dobîndesc drepturi.

Neîndeplinirea obligaţiilor izvorîte din aceste contracte atrage răspunderea prevăzută de Decretul nr. 274/1954, care se deosebeşte de aceea reglementată de normele din Codul Civil.

Vom examina deci răspunderea civilă a părţilor în caz de neîndeplinire a obligaţiilor contractuale, în raport cu natura acestor contracte.

De asemenea vom examina şi răspunderea penală care poate să rezulte din neaplicarea acestui gen de contracte.

Principiul fundamental în materia contractelor economice încheiate de organizaţiile economice socialiste, în vederea realizării sarcinilor de plan este acela că executarea trebuie să se facă în natură.

Contractele de cultură, de creştere şi îngrăşare de animale şi de produse animale, avînd scop similar cu acela al contractelor economice — realizarea planului de aprovizionare al economiei naţionale — au la bază acelaşi principiu al executării în natură a obligaţiei contractuale fără de care atingerea acestui scop nu este posibil.

Acest principiu este prevăzut de art. 4 din Decretul nr. 274/1954, unde se prevede că neexecutarea contractului din partea producătorului atrage obligarea acestuia pe cale judecătorească la predarea în natură a produselor datorate sau la restituirea animalelor încredinţate, cel puţin în greutatea avută la încheierea contractului, precum şi la predarea cantităţii cu care i s-au redus obligaţiile de predare a produselor supuse colectării.

Aşa dar, potrivit textului de mai sus neexecutarea obligaţiei contractuale, dă dreptul de a cere obligarea pe cale judecătorească a debitorului la executarea reală.

Pentru a asigura executarea în natură a contractului, art. 9 din acelaşi Decret prevede că sechestrul se aplică auspra produselor sau animalelor nepredate şi că, o dată cu aplicarea sechestrului, bunurile vor fi ridicate în măsura în care aceasta este cu putinţă.

Ţinînd seama de importanţa economică a acestor contracte, legiuitorul a prevăzut că, pe lîngă obligarea executării în natură, se va aplica şi o amendă civilă al cărei cuantum poate fi stabilit pînă la de 2 ori valoarea cantităţilor de produse nepredate socotită la preţul pieţii ţărăneşti sau la produsele care nu circulă pe piaţă, pînă la 5 ori, socotită la preţul de cumpărare stabilit de stat.

Din cele expuse mai sus rezultă că înlocuirea executării în natură prin plata unor despăgubiri este admisibilă numai în mod excepţional, în cazul cînd în mod real nu există o posibilitate de executare. Prin imposibilitate de executare se înţelege numai cazul cînd executarea în natură nu poate fi făcută sub nici o formă.

Imposibilitatea de executare în natură nu liberează pe debitor de răspundere decît în cazul de forţă majoră de care ne vom ocupa mai jos.

Dacă debitorul nu va dovedi că imposibilitatea executării a fost determinată de o împrejurare pe care nu

---

[1]) Decretul nr. 274/1954 privitor la executarea obligaţiilor izvorînd din contractele de cultură, din contractările de animale şi produse animale.

H.C.M. nr. 2361/1954 privind contractarea sfeclei de zahăr.

H.C.M. nr. 1/1955 privitor la îmbunătăţirea sistemului de contractare şi achiziţii de animale, păsări şi produse animale, completată prin H.C.M. nr. 2907/1955.

H.C.M. nr. 115/1955 privitor la contractarea plantelor tehnice medicinale şi aromate, modificată prin H.C.M. nr. 224/1956.

H.C.M. nr. 205/1955 privind contractarea de legume, seminţe de legume şi fructe, modificată şi republicată prin H.C.M. nr. 223/1956.

H.C.M. nr. 206/1955 privind reglementarea încheierii contractelor şi achiziţionarea strugurilor destinaţi vinificării, strugurilor de masă şi viţelor altoite, modificată prin H.C.M. nr. 224/1956.

a putut să o prevadă şi să o preîntîmpine, el rămîne obligat la executarea prin echivalent sub formă de despăgubire.

Cuantumul despăgubirilor datorate de producătorul care nu a respectat obligaţia de a preda în natură produsul sau animalul contractat, este după cum am arătat, fixat prin art. 4 din Decretul nr. 274/1954, sub forma unei amenzi civile.

Legiuitorul fixînd un plafon al amenzii pînă la de două ori valoarea cantităţilor de produse nepredate la produsele care circulă pe piaţă şi la de cinci ori la produsele care nu circulă pe piaţă, a stabilit prin aceasta că amenda civilă şi deci implicit despăgubirile nu pot depăşi cuantumul fixat.

Ca urmare a celor arătate mai sus, în materia contractelor de cultură, de creştere şi îngrăşare de animale şi produse animale, întinderea răspunderii civile a producătorilor în caz de neexecutare a obligaţiilor contractuale, este stabilită prin actul normativ, care reglementează încheierea acestui gen de contracte.

In caz de neexecutare a obligaţiilor contractuale, din cauză de forţă majoră, producătorul este obligat, potrivit art. 5 din Decretul nr. 274/1954, numai la restituirea avansului fără a putea fi supus sancţiunilor prevăzute de art. 4.

Dacă dintr-o asemenea cauză animalul predat prin contract pentru creştere şi îngrăşare, piere sau este accidentat, producătorul este apărat de răspundere dacă dovedeşte că pentru îngrijirea acestui animal a luat toate măsurile de prevedere pe care le-ar fi luat pentru propriile sale animale.

In cazul cînd forţa majoră a produs pagube numai asupra unei părţi din obiectul contractului, dispoziţiile de mai sus se vor aplica în mod corespunzător pentru această parte, producătorul rămînînd răspunzător pentru rest.

Cazurile de forţă majoră ce se pot ivi la contractele de cultură sînt calamităţile naturale ca: grindina, seceta, inundaţiile, incendiul etc., iar la contractele privitor la animale, boli, epizotii, accidente etc.

Cazurile de mai sus, se dovedesc cu acte eliberate de organele Sfaturilor Populare locale — agent agricol sau veterinar — pe baza constatărilor făcute imediat după ivirea cazului de forţă majoră.

Producătorul care nu-şi execută obligaţiile contractuale dintr-o cauză de forţă majoră, este obligat numai la restituirea avansului primit.

Ţinînd seama că în executarea unui contract există obligaţiunea din partea ambelor părţi contractante, art. 3 din Decretul nr. 274/1954, stabileşte şi răspunderea unităţii contractante care nu respectă obligaţiile sale faţă de producător, stabilind că ea va fi obligată pe cale judecătorească la despăgubirea acestuia.

Unităţile contractante fiind persoane juridice care îşi desfăşoară activitatea prin intermediul angajaţilor săi, şi cum aceştia trebuie să răspundă de modul cum îşi îndeplinesc sarcinile de serviciu, legiuitorul în articolul menţionat precizează şi răspunderea acestora pentru faptele lor şi daunele cauzate.

In acest caz legiuitorul nu a înţeles să determine întinderea răspunderii civile a întreprinderilor, ci a lăsat ca stabilirea cuantumului despăgubirilor să se facă pe cale judecătorească potrivit prevederilor dreptului comun.

Nerespectarea obligaţiilor de predare a produselor sau a animalelor ce formează obiectul contractelor de care ne ocupăm în acest studiu, poate atrage, în afară de răspunderea civilă şi răspunderea penală, a celui vinovat.

Ceea ce caracterizează faptul de nerespectare a obligaţiilor contractuale de natură penală, de aceea civilă, este latura obiectivă şi subiectivă ce poate fi stabilită din atitudinea şi felul de manifestare a producătorului debitor faţă de obligaţia ce o are.

Decretul nr. 274/1954 prevede în art. 4 al 2, că în caz de rea credinţă, producătorul individual, va fi tras la răspundere penală în vederea pornirii procesului penal.

In cazul nerespectării contractului din partea unei gospodării agricole colective sau a unor ţărani întovărăşiţi pe bază de statut aprobat, răspunderea penală o au persoanele care conduc aceste organizaţii, care se fac vinovate de neexecutarea obligaţiei.

Legiuitorul cere existenţa relei credinţe ca element care distinge fapta civilă de nerespectare a obligaţiei contructuale, de aceea penală.

Existenţa relei credinţe a producătorului care nu-şi respectă obligaţia contractuală, poate fi dedusă dintr-o serie de împrejurări de fapt, de exemplu:

— Încheie contractul de cultură pe o suprafaţă pe care nu o deţine cu titlu legal, ori un contract de creştere sau îngrăşare de animale pentru animale pe care nu le deţine în mod legal.

— Încheie contract pentru aceeaşi suprafaţă de teren cu livrare în aceeaşi perioadă şi cu aceeaşi cultură cu mai multe unităţi.

— Nu însămînţează suprafeţe cu produsele contractate, nu întreţine culturile, nu combate dăunătorii, toate acestea cu bună ştiinţă că nu-şi va îndeplini astfel obligaţiile contractuale.

— Înstrăinează recolta obţinută sau animalul contractat.

— Degradează produsele constractate.

— Refuză fără motiv să predea produsele sau animalele contractate, deşi le are în gospodărie.

Oricare din aceste împrejurări de fapt dovedesc o atitudine negativă a producătorului faţă de obligaţia asumată, care tinde la zădărnicia posibilităţii executării contractului.

Folosirea unor asemenea mijloace de către producători, care au ca rezultat neexecutarea obligaţiilor contractuale, dovedesc existenţa relei credinţe la acţiunile acestor debitori şi deci pentru fapta lor ce constituie o infracţiune, pe lîngă sancţiunea civilă, se aplică şi o pedeapsă penală.

Răspunderea penală a producătorului în cazurile arătate rezultă din dispoziţiile art. 27 din Decretul nr. 274/1954, iar faptele sînt încriminate şi pedepsite conform art. 268 din Codul Penal.

Socotim însă că în cazul în care nu se poate stabili o acţiune de zădărnicire a executării contractului, nerespectarea obligaţiei rezumîndu-se la o simplă nepredare a obiectului contractului şi deci executarea în natură este posibilă, ne găsim în faţa unei culpe civile şi deci nu sînt întrunite condiţiile obiective şi subiective ale faptei penale.

In toate aceste cazuri, se va proceda la executarea silită prevăzută în art. 9 din Decretul nr. 274/1954, care asigură executarea în natură a contractelor, ceea ce corespunde scopului urmărit de acest Decret.

Şi în ceea ce priveşte răspunderea penală legea a ţinut seama de obligaţiile reciproce ale părţilor contractante, prevăzînd posibilitatea unei sancţionări penale şi pentru angajaţii unităţii care prin neglijenţă, abuz de serviciu, sau alte infracţiuni prevăzute de legea penală fac să nu se respecte obligaţiile luate faţă de producător (art. 3 din Decretul nr. 274/1954).

Potrivit acestor prevederi legale, salariaţii întreprinderii sau organizaţiei economice contractante, vinovaţi de neachitarea la timp în mod nejustificat a drepturilor producătorilor pot fi traşi la răspundere penală pentru neglijenţă în îndeplinirea atribuţiunilor de serviciu, sau în caz de săvîrşire a altor fapte în legătură cu îndeplinirea sarcinilor de serviciu, pentru abuz de serviciu sau alte infracţiuni prevăzute de legea penală.

Rezumînd cele expuse mai sus conchidem că neexecutarea contractelor de cultură, de creştere şi îngrăşare de animale şi de produse animale de către producători, atrage răspunderea materială prevăzută de Decretul nr. 274/1954, ori de cîte ori fapta este de natură civilă.

Cînd neexecutarea contractelor de acest gen se face cu rea credinţă, fapta fiind de natură penală, intervine atît răspunderea civilă arătată mai sus, cît şi răspunderea penală pentru sancţionarea celui vinovat.

Országos Mezőgazd Könyvtár

BIBLIOGRAFIE

Lucrări economice și tehnico-economice ce pot fi consultate în biblioteca M. I. A.

STERN N. și COSTACHE M.: **Problemele industriei locale în R.P.R.** București, 1955, Editura de Stat pentru literatură economică și juridică, 172 pagini.

Lucrarea indică obiectivele industriei locale, rolul și importanța ei în economia națională. Tratează apoi pe scurt modul de organizare, dezvoltarea și sarcinile industriei locale în U.R.S.S., precum și problemele privind dezvoltarea, organizarea și planificarea industriei locale în R.P.R. și anume: dezvoltarea producției industriei locale pe ramuri și regiuni, investițiile în industria locală precum și organizarea și planificarea industriei locale în R.P.R.

MIHAI I.: **Amortizarea fondurilor și reparațiilor capitale în R.P.R.**, București, 1955, Editura de Stat pentru literatură economică și juridică, 188 pagini.

Lucrarea tratează problemele privind evidența uzura și amortizarea fondurilor fixe precum și problemele privind finanțarea reparațiilor capitale în controlul realizării planului de reparații capitale. Lucrarea indică o serie de tabele de norme medii de amortizare pe diferite categorii și sectoare economice.

* * * **Îndreptar cu privire la controlul financiar în industrie și în întreprinderile comunale de gospodărie locativă.** București, 1955, Editura de Stat pentru literatură economică și juridică, 265 pagini.

Lucrarea tratează în prima parte problemele controlului financiar la întreprinderile industriale și anume: controlul activității de producție, de aprovizionare și desfacere, controlul fondului de salarii și al cheltuielilor administrativ gospodărești, controlul întocmirii și executării planurilor financiare, controlul operațiunilor bănești, de decontare, a gestiunii depozitelor și a cheltuielilor fondurilor speciale, controlul dării de seamă contabile precum și verificarea activității controlului financiar intern.

În partea a doua lucrarea tratează problemele controlului financiar în întreprinderile comunale și la întreprinderile de gospodărie locativă.

LUCA N.: **Planificarea prețului de cost într-o întreprindere industrială pe baza planului pe secții.** București, 1955, Editura de Stat pentru literatură economică și juridică, 202 pagini.

După ce indică noțiunile generale cu privire la prețul de cost, lucrarea arată modul de întocmire a planului prețului de cost al întreprinderii pe baza planurilor pe secție, tratînd următoarele probleme: metodologia întocmirii planului prețului de cost, pregătirea documentară, metoda de întocmire și planul prețului de cost pe secții. În ultima parte a lucrării se dau cîteva aspecte ale planificării prețului de cost în diferite industrii.

* * * **Productivitatea muncii și căile ridicării ei în industria R.P.R.** București, 1955, Editura de Stat pentru literatură politică, 46 pagini.

Lucrarea arată însemnătatea creșterii productivității muncii, indicii productivității muncii precum și cei mai importanți factori de creștere a productivității muncii (progresul tehnic, îmbunătățirea organizării producției și a muncii, indicarea calificării cadrelor etc.).

BIRMAN A. M.: **Finanțele ramurilor economiei naționale a U.R.S.S.** (partea I). București, 1955, Editura de Stat pentru literatură economică și juridică, 263 pagini. (Traducere din limba rusă după: Finansî otraslei narodnogo hozeaistva S.S.S.R. Moscova, 1953, Gosfinizdat).

După ce arată rolul, bazele și principiile organizării finanțelor în ramurile economiei naționale a U.R.S.S. se trece la analiza finanțelor industriei socialiste, tratîndu-se următoarele probleme: cheltuielile întreprinderilor industriale pentru producție și realizarea produselor, organizarea, normarea și formarea mijloacelor circulante; finanțarea reproducției fondurilor fixe și balanța pe venituri și cheltuieli. Într-un capitol special se tratează problemele privind finanțele industriei cooperatiste.

GLEIH, E. I. și SCENKOV, S. A.: **Curs de evidență contabilă a ramurilor.** București, 1955, Editura de Stat pentru literatură economică și juridică, ediția II, 500 pagini (Traducere din limba rusă după: Otraslevoi curs buhgalteskogo uciota, Moscova, 1954, Gosfinizdat).

Lucrarea tratează problemele evidenței contabile în industrie și anume: bazele structurii evidenței contabile în industrie; evidența mijloacelor fixe; evidența materialelor; evidența muncii și a salariilor; evidența producției și calculul prețului de cost al produselor; evidența produselor finite, a relațiilor de decontare și de credit, a fondurilor precum și problemele privind dările de seamă.

Muncitori, tehnicieni,
ingineri, funcționari!

Citiți și răspîndiți

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PRODUSE VEGETALE

Apare sub îngrijirea unui comitet de redacție.

Redacția și administrația :

București — Calea Victoriei Nr. 63-69 — Telefon 4.15.95

KAT

REVISTA INDUSTRIEI ALIMENTARE

PRODUSE VEGETALE

Institutul Politehnic Timişoara
BIBLIOTECA CENTRALĂ
VYMENA - WIMIANA
TAUSCH - CMEHA

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PRODUSE VEGETALE

ORGAN AL MINISTERULUI INDUSTRIEI ALIMENTARE
ŞI AL SINDICATULUI MUNCITORILOR DIN INDUSTRIA ALIMENTARA

Nr. 12 **1956**

SUMAR

Pag.

FLOREA RADULESCU: Evidenţa simplificată — sprijin preţios pentru buna desfăşurare a activităţii întreprinderilor 1

Ing. FILIPOV EUGEN: Depozitarea produselor de morărit în silozuri celulare . . . 3

Ing. MARC GRÜNBERG: O nomogramă pentru calcularea conţinutului în cenuşă al făinii 7

Ing. GH. MOLDOVEANU: Noi măsuri eficace şi practice pentru combaterea îmbolnăvirii pîinii de „întindere“ (boala cartofului) 8

Ing. M. LOREAN: Un aparat nou de difuzie continuă: aparatul „J“ 12

Farm. SANDU STEIN: Unele deficienţe calitative constatate la fabricarea săpunurilor de rufe şi modul cum au fost remediate . 14

C. RUCKENSTEIN: Cîteva probleme privind alterarea seminţelor oleaginoase 16

A. MACARIE: Pentru o mai bună organizare a învăţămîntului practic în şcolile profesionale de ucenici, tehnice şi tehnice de maiştri ale Ministerului Industriei Alimentare 18

DIN EXPERIENŢA U. R. S. S.

A. I. PERVORDIAN: Mecanizarea proceselor auxiliare ale producţiei de tutun 21

INOVAŢII ŞI INOVATORI

* * * Aparat pentru determinarea bioxidului de carbon în silozuri, tancuri, budane . 23

DIN VIAŢA INTREPRINDERILOR

* * * Ridicarea productivităţii muncii, o condiţie principală a îndeplinirii planului înainte de termen 25

D. PAŞALEGA: Realizările fabricii „Partizanul“-Craiova, oglindite în cifre 26

* * * Noi secţii de săpun la fabricile „Apollo“ şi „Steaua“ 30

NOUTAŢI TEHNICE

BIBLIOGRAFIE

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ФЛОРЯ РЭДУЛЕСКУ: Оперативный учет — ценная помощь для правильного развития деятельности на предприятиях . 1

Инж. ФИЛИПОВ ЕВГЕНИЙ: Хранение продуктов мукомольной промышленности в ячейковых элеваторах 3

Инж. МАРК ГРЮНБЕРГ: Номограмма для вычисления содержания золы в муке 7

Инж. Г. МОЛДОВЯНУ: Новые, эффективные и практичные меры борьбы против картофельной болезни хлеба 8

Инж. М. ЛОРЕЯН: Новый прибор непрерывной диффузии: аппарат „Ж“ . . . 12

Фарм. САНДУ ШТЕЙН: Некоторые качественные недостатки отмеченные при производстве хозяйственного мыла и как они были устранены 14

К. РУКЕНШТЕЙН: Несколько вопросов в связи с порчей масличных семян . . . 16

А. МАКАРИЕ: Для лучшей организации практического обучения в профессиональных и технических школах и в школах мастеров Министерства Пищевой Промышленности 18

ИЗ ОПЫТА СССР

А. И. ПЕРВОРДЯН: Механизация подсобных и вспомогательных процессов производства 21

НОВОВВЕДЕНИЯ И НОВАТОРЫ

* * * Прибор для определения углекислоты в элеваторах, танках и цистернах . 23

ИЗ ЖИЗНИ ПРЕДПРИЯТИЙ

* * * Повышение производительности труда основное условие для досрочного выполнения плана 25

Д. ПАШАЛЕГА: Успехи завода „Партизанул“-Крайова выраженные в цифрах . 26

* * * Новые цехи производства мыла на заводах „Аполло“ и „Стяуа“ 30

НОВОЕ В ТЕХНИКЕ

БИБЛИОГРАФИЯ

Intreprinderea Poligrafică Nr. 2, Bucureşti, Str. Brezoianu Nr. 23—25

Evidenţa simplificată — sprijin preţios pentru buna desfăşurare a activităţii întreprinderilor

Florea Rădulescu
Direcţia planificării

In socialism, problema evidenţei economice a căpătat o importanţă considerabilă ca urmare a dezvoltării planice proporţionale a economiei socialiste.

Evidenţa economică raţional organizată, oferă posibilitatea urmăririi operative a executării sarcinilor de plan şi constituie totodată un mijloc eficace de mobilizare şi folosire a resurselor şi rezervelor existente în economia naţională.

In întreprinderi, evidenţa foloseşte în primul rînd la conducerea operativă a unităţii. Ea trebuie să conţină date referitoare la producţia zilnică, la mişcarea forţei de muncă şi creşterea productivităţii muncii, la aprovizionarea şi consumul specific al materiei prime, la reducerea cheltuielilor de producţie, la sporirea acumulărilor etc., asigurînd o gospodărire chibzuită a unităţilor socialiste.

Pentru obţinerea acestor rezultate evidenţa nu trebuie să fie complicată, ci simplă şi organizată în timp, după specificul activităţii ce se propune a se urmări.

Organizarea justă a evidenţei tehnico-operative trebuie să ţină neapărat seama şi de nevoia întocmirii dărilor de seamă statistice şi departamentale, astfel ca cea mai mare parte din datele ce trebuie înscrise în dările de seamă să reiasă de la sine din evidenţa analitică sintetică, fără vreo prelucrare suplimentară.

Fenomenul economic sau procesul ce are loc, trebuie înregistrat în ziua respectivă în evidenţa operativă analitică şi în cel mai scurt timp şi în evidenţa statistică.

In felul acesta, dările de seamă se pot completa într-un timp scurt şi la termen fără greutate şi fără să mai fie necesar ca la sfîrşitul perioadelor să se presteze un volum mare de muncă.

Realizarea şi perfecţionarea metodelor şi a tehnicii de evidenţă, constituie calea succesului în reducerea timpului de lucru al personalului şi scurtarea termenelor de întocmire a dărilor de seamă.

Organizarea evidenţei, reducerea, raţionalizarea şi sistematizarea ei se lovesc încă de unele elemente înapoiate care nu vor să părăsească vechile metode de lucru, subevaluînd importanţa evidenţei şi a dărilor de seamă şi neacordînd atenţia cuvenită atît la completarea acestora cît şi scopului pentru care sînt folosite.

In multe cazuri, dările de seamă nu sînt analizate suficient de profund, influenţa favorabilă sau nefavorabilă a unor rezultate asupra altora nu este arătată, făcîndu-se o analiză formală şi sumară.

★

In cadrul M.I.A. problema organizării evidenţei a constituit o preocupare permanentă şi nu s-a mărginit la o activitate formală bazată numai pe sarcini legale.

Incă în cursul anului 1950 au fost luate măsuri pentru definitivarea şi introducerea evidenţelor tehnico-operative în întreprinderi. In acest scop s-a organizat în cadrul Ministerului, conform H.C.M. nr. 1175, un colectiv însărcinat cu urmărirea experimentării formularelor elaborate de C.O.R.E.P., urmărindu-se definitivarea acestora şi stabilirea unui sistem de evidenţă unitar.

Cu toate aceste măsuri şi cu toată munca depusă de organul central timp de mai multe luni, cînd s-au redus numeroase din formularele de evidenţă tehnico-operativă, multiple, complicate şi unele chiar inutile, fluxul de creştere a acestor forme nu a putut fi stăvilit în toate ramurile de activitate din R.P.R. şi nici circulaţia inutilă de date de la întreprinderi la organele centrale, nu a putut fi oprită cu totul.

Consecința a fost că în 1953, prin H.C.M. nr. 1298 a trebuit să se reglementeze circulația datelor de la întreprinderi la Minister și chiar între ministere, prevăzîndu-se noi măsuri pentru simplificarea, raționalizarea și reducerea formularisticii tehnico-operative.

In urma acțiunii duse, au fost scoase din uz peste 500 de formulare de evidență tehnico-operativă, ușurîndu-se mult munca în întreprinderi.

In legătură cu evidența secundară au fost scoase din uz peste 120 formulare, menținîndu-se numai 10 dări de seamă departamentale.

Fluxul de creștere a formularisticii, mai ales în ce privește evidența secundară, nu a putut fi restrîns în prea mare măsură, astfel că în anul următor s-a procedat la o nouă reducere și simplificare a formelor respective. Printr-o cercetare mai adîncă a evidenței folosite în întreprinderi, inclusiv cea secundară, s-a reușit ca din circa 3.400 formulare identificate să se mențină numai 570 pentru evidența tehnico-operativă și circa 60 pentru evidența secundară, adică în total nu au rămas decît 20% din formularele ce se foloseau.

In 1956 din 110 dări de seamă departamentale care circulau și care necesitau un volum anual de muncă de circa 365 000 ore/om anual, colectivul din cadrul Ministerului nostru a menținut numai 19 dări de seamă cu un volum de muncă reprezentînd numai 25% și circa 275 000 ore/om anual.

Dacă pe această linie Ministerul a obținut unele rezultate bune, în schimb dările de seamă statistice prin care se raportează producția globală și marfă, cauzează un volum de muncă mult mai mare ca în anii trecuți. Aceasta este o urmare a instrucțiunilor D.C.S. de a se folosi în calcul prețuri unitare pe fiecare sortiment, calitate și dimensiune în locul prețurilor medii care au fost folosite pînă acum la planificarea producției.

Caracterul greoi al procedeului apare și mai bine dacă amintim că în majoritatea industriei alimentare se produce un număr foarte mare de sortimente, cum este cazul produselor de carne, lapte, pește, conserve, produse zaharoase și băuturi alcoolice; toate acestea au cîte 100 sau 200 de sortimente, fără a mai vorbi de produsele cosmetice unde există peste 800 de sortimente, pe feluri de ambalaje și calități.

Deosebit de aceasta, calcularea producției globale și marfă pe sortimente, așa cum este cerută de D.C.S. implică și o planificare corespunzătoare, spre deosebire de cea uzitată pînă acum. Deoarece o astfel de planificare nu s-a făcut, se înțelege că instrucțiunile de la D.C.S. au provocat oarecari discordanțe. De altfel, o asemenea planificare este imposibilă, întrucît în cadrul Ministerului nu se poate calcula un plan detailat pe întreprindere pentru fiecare sortiment, dimensiune sau ambalaj. Pe de altă parte, în cazul unei planificări rigide, activitatea întreprinderii ar fi mult îngrădită și ea nu s-ar mai putea adapta fie cerințelor locale de consum, fie posibilităților de producție de care întreprinderile sînt nevoite deseori să țină seama, cum sînt : natura materiilor prime, disponibilul de ambalaje etc.

Accentuăm că, chiar dacă s-ar efectua calculul de mai sus, aceasta nu ar duce la rezultate practice importante, dat fiind că eventualele diferențe ar reprezenta procentual foarte puțin și s-ar pierde complet cu ocazia determinării venitului național unde acesta se calculează în miliarde lei.

Măsurile luate pînă acum nu au epuizat nici pe departe posibilitățile mari ce există în domeniul raționalizării și sistematizării evidenței.

Rezultatele obținute de pe urma reducerii și simplificării evidenței secundare nu pot fi menținute atîta timp cît nu se face o cotitură pentru întărirea spiritului de răspundere a conducerii întreprinderilor. Dese ori acestea trec organelor centrale rezolvarea problemelor ce le incumbă de fapt lor, ceea ce nu este just. Tot astfel este necesar ca direcțiile să renunțe la centralismul cu aspecte birocratice, în sensul că totul trebuie cunoscut, controlat și rezolvat de la centru, ceea ce de multe ori știrbește autoritatea și reduce inițiativa și răspunderea unităților.

Ca urmare a preocupării permanente a Ministerului de a organiza raționaliza și reduce evidența tehnico-operativă, s-a format în cadrul Direcției contabilității un colectiv de organizare și îndrumare contabilă, care a dus și duce o acțiune hotărîtă în acest sens.

Munca colectivului se desfășoară în mod organizat prin deplasare pe teren la întreprinderile mai importante, unde se analizează funcțiunea formularelor existente și se urmărește experimentarea formularelor noi propuse, după care întregul sistem de evidență este concretizat și descris în broșuri tipărite și difuzate întreprinderilor pentru punerea lui în aplicare.

In acest mod, s-a ajuns ca aproape în toate sectoarele de activitate sistemul de evidență să fie mereu îmbunătățit, adaptat condițiilor de lucru sau completat, ceea ce constituie un mare ajutor pentru întreprinderi.

Depozitarea produselor de morărit în silozuri celulare

Ing. Eugen Filipov
Institutul de proiectări al industriei alimentare

II

IN GERMANIA

Depozitarea produselor de morărit în vrac celular este de mult cunoscută în această ţară, făcîndu-se pe o scurtă durată — 1...2 zile — în vederea amestecării şi omogenizării produselor. In acest scop sînt amenajate celule dotate cu maşini de amestecat, din care, imediat după omogenizare, produsele sînt ambalate în saci şi depozitate în stive pe o durată mai lungă.

In perioada postbelică, ca urmare a distrugerii spaţiilor de înmagazinare a produselor, suferită în timpul războiului şi în special datorită deficitului de saci necesari depozitării stocurilor de făină, a început căutarea unor noi metode de păstrare a produselor de morărit.

Astfel, s-a preconizat că stocarea mărfii înainte ca aceasta să fie livrată beneficiarilor, să se facă în vrac, folosind în acest scop spaţii celulare. In consecinţă, s-a procedat la reamenajarea depozitelor la întreprinderile existente şi la construirea silozurilor celulare, la întreprinderile noi.

Celulele de amestecare existente, în marea lor majoritate, sînt din lemn şi abia în ultimii 20 de ani acestea au fost construite din beton armat, constatîndu-se că cele din lemn oferă insectelor şi microorganismelor posibilităţi de cuibărire, nepermiţînd dezinfectarea completă datorită asperităţii şi crăpăturilor inerente construcţiilor din lemn.

Pereţii celulelor din beton armat se construiesc perfect netezi, fără asperităţi. In acest scop se procedează la sclivisirea lor cît mai perfectă. In ultimii ani s-a aplicat o metodă nouă de gletuire şi metalizare a suprafeţelor de beton, prin care se înţelege o prelucrare specială executată asupra betonului prins, dar nu încă întărit. Metalizarea betonului asigură impermeabilitatea suprafeţei şi micşorează rezistenţa la frecare. Ea se obţine fie manual, fie cu maşini de lustruit speciale. La acest procedeu nu este vorba de o simplă gletuire, ci de încorporarea particulelor foarte fine de metal în suprafaţa betonului, formînd o lustruire metalizată, atît de necesară unui siloz de făină.

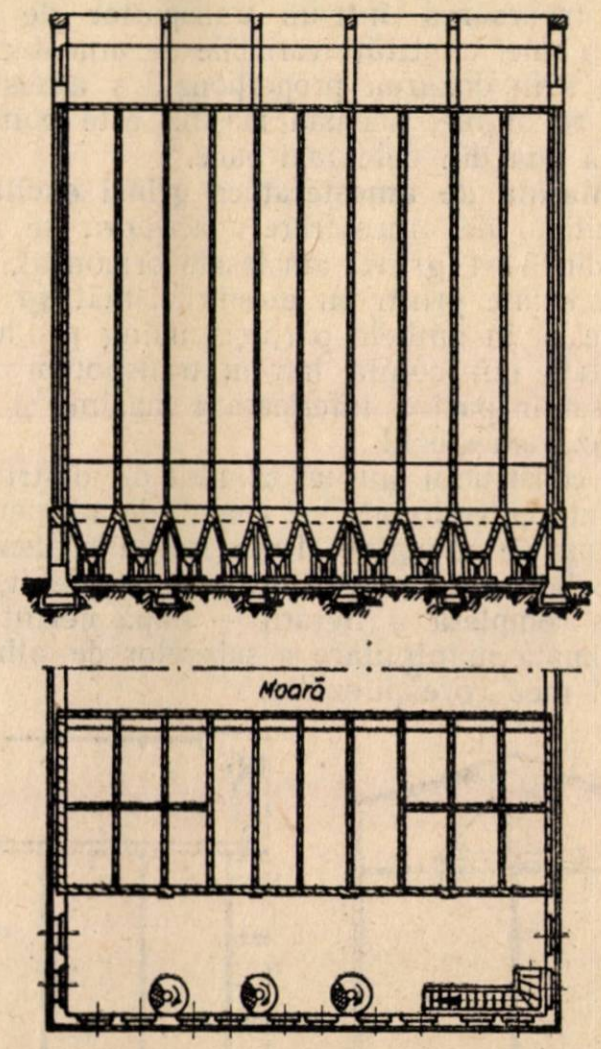


Fig. 1. Siloz de făină din beton armat

In fig. 1 este arătat un siloz de făină din beton armat, construit pe lîngă o moară. Celulele sînt astfel amplasate încît despart moara de secţia de însăcuire a sacilor. Prin această aşezare se evită distanţe mari pentru transporturi, se elimină variaţiunile de temperatură şi

se obţine o securitate mai mare contra incendiilor.

In morile care au celule din lemn deasupra maşinilor de amestecat — în cazul cînd cladirea este construită masiv — celulele din lemn se înlocuiesc cu celule din beton armat.

Formatul celulelor, după cum arată desenul, este dreptunghiular cu fundul tronconic sub care sînt aşezate maşinile de evacuat şi amestecat produsele.

Acestea sînt de diverse tipuri cunoscute şi la noi în ţară, dintre care amintim :

— **Maşina de evacuat-agitator, simplă sau dublă,** avînd în partea superioară un ax de agitare cu paleţi, acţionat cu lanţ, iar în partea inferioară — un transportor melc de evacuare. Această maşină poate fi împărţită diametral încît să deservească 2 celule simultan sau pe rînd. Nu este recomandată pentru amestecarea făinurilor, deoarece fiind prea mică poate produce uşor bolţiri.

— **Maşina de amestecat cu dozator cilindric, simplă sau dublă** este compusă dintr-un cilindru sau două, împărţit în direcţia axială în compartimente care prin rotaţia cilindrului fac posibilă revărsarea într-un transportor de evacuare a unei cantităţi variabile de amestec din celulă. Prin dozarea proporţională a amestecului ce se obţine, această maşină este considerată ca una din cele mai bune.

— **Maşina de amestecat cu grinzi oscilante.** Dispozitivul de amestecare a acestora se compune din 3—4 grinzi amplasate orizontal, care sînt acţionate printr-un excentric, încît grinzile basculează în ambele părţi şi împing produsele depozitate din celulă într-un transportor melc amplasat în partea inferioară a maşinii şi care debitează amestecul.

Alte construcţii au un cilindru de distribuţie sau sînt perfecţionate ca aparat de alimentare cu grinzi pe margine. Toate maşinile descrise sînt reglabile putîndu-se obţine orice debit, sau oprirea completă a livrării — după cerinţă — prin simpla manipulare a şuberelor de alimentare în mod corespunzător.

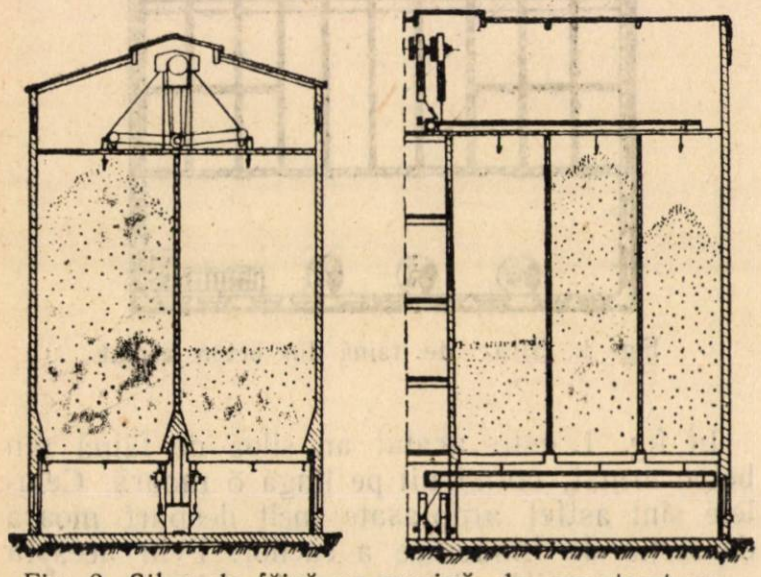


Fig. 2. Siloz de făină cu maşină de amestecat cu racleţi

O inovaţie în domeniul depozitării şi amestecării produselor de morărit este arătată în fig. 2 reprezentînd un siloz din beton armat dotat cu maşini de amestecat cu racleţi (redlere) propusă şi patentată de ing. P. Eppenberger. Construcţia acestor maşini prezintă avantajul că pereţii celulelor sînt complet verticali, fără pîlnie în partea inferioară, eliminînd complet aşezarea laterală a făinii şi formarea bolţilor, urmată de funcţionarea agregatului în gol.

Această maşină este compusă dintr-o serie de transportoare cu racleţi (redlere), montate paralel unele lîngă altele, care funcţionează în aceeaşi direcţie. Elementele transportorului sînt astfel construite, încît extrag produsele concomitent pe toată suprafaţa celulei şi din toate straturile în secţiuni verticale, amestecarea fiind foarte intensivă şi rapidă. Maşinile sînt prevăzute cu acţionare reglabilă, permiţînd amestecarea procentuală a diferitelor produse din mai multe celule.

Capacitatea de amestecare a transportorului cu racleţi este aproape nelimitată. Datorită căderii făinii pe toată suprafaţa celulei, nu se pot ivi bolţi şi nici funcţionarea în gol a maşinii. Prin reglarea diferenţială a evacuării făinii — de fiecare lanţ cu racleţi în parte — se obţine coborîrea făinii în straturi verticale cu viteze diferite în fiecare secţiune, de unde rezultă o amestecare rapidă şi intensă a diferitelor straturi din celulă.

Înălţimea maşinii de amestecat cu racleţi este foarte mică, nefiind mai mare decît a unui şnec de 300 mm în diametru.

După cum se arată în fig. 2, instalaţiile industriale aferente acestui siloz sînt extrem de simplificate reducîndu-se la : două elevatoare de mare capacitate, două transportoare cu racleţi pentru distribuirea făinii în celule, două transportoare de colectare din celule şi dispozitive cu lanţuri pentru evacuarea făinii din celule. Această instalaţie permite efectuarea amestecării, aerării sau livrării produselor dintr-una sau simultan din mai multe celule, avînd posibilitate de dozare volumetrică.

In urma exploatării îndelungate a acestor silozuri, au reieşit următoarele avantaje a metodei de depozitare a produselor în vrac celular, faţă de metodele vechi de depozitare în saci:

1. In cazul depozitării celulare, capacitatea depozitării pe metrul cub este dublă, faţă de sistemul depozitării în stive.

2. Prin depozitarea în celule, munca manuală se reduce la minimum.

3. Prin construirea depozitelor celulare se obţine o soluţie constructivă mai economică decît la magaziile etajate pentru depozitarea în stive.

4. Prin folosirea dispozitivelor de evacuare cu lanţuri, s-a rezolvat problema bolţirii produselor, obţinîndu-se o bună amestecare şi o uşoară evacuare a acestora din celule.

5. Depozitarea nu se mai face în unităţi mici, ci în loturi mari care permit o omogenizare

perfectă a întregii cantităţi depozitate, precum şi observarea continuă a calităţii pe tot parcursul depozitării.

6. Permite prefirarea şi amestecarea făinurilor de diverse calităţi înaintea însăcuirii şi livrării şi prin aceasta garantează calitatea omogenă a întregii cantităţi livrate.

7. Depozitarea celulară a făinii este mult mai igienică decît în saci, înlăturînd de asemenea pierderile prin prăfuire şi influenţele dăunătoare de la exterior.

Din punct de vedere constructiv, s-a constatat că soluţia cea mai bună şi mai avantajoasă este executarea celulelor din beton armat. Totuşi, fiecare caz în parte trebuie cercetat în funcţie de capacitatea de producţie a morii, ritmul livrării, durata depozitării, numărul sortimentelor de produse, condiţiile climaterice etc.

In ceea ce priveşte instalaţiile industriale, transportul făinii pînă la siloz se face în general pneumatic, iar repartizarea şi colectarea din celule cu ajutorul dispozitivelor mecanice de transport. Evacuarea produselor se face aproape exclusiv cu „Kettenmischmaschine" cu lanţuri, patentată de ing. P. Eppenberger, care prezintă avantaje mari.

Astfel, s-a dovedit şi în această ţară că depozitarea produselor de morărit în celule este rezolvată, prezentînd avantaje serioase faţă de depozitarea în saci.

IN ELVEŢIA

In cursul ultimului deceniu, întreprinderile de morărit din această ţară, au arătat de asemenea un interes deosebit pentru insilozarea produselor de morărit.

In anul 1948, firma „Bühler-frères" a înregistrat patentul maşinii de golire a celulelor cu pereţi verticali fără pante de lunecare inferioare, asemănătoare maşinii de evacuat a ing. P. Eppenberger din Germania, descrisă în capitolul precedent.

In fig. 3 este arătată schema maşinii cu racleţi pentru golirea celulelor. Aceasta este compusă din mai multe transportoare cu lanţ — tip redler — montate paralel pe fundul plat al celulei, formînd astfel o podea mişcătoare. Lanţurile cu racleţi antrenează produsele în fantele aşezate în fundul celulei, prin care lunecă în jgheab, de unde sînt evacuate cu acelaşi lanţ în mersul lui de întoarcere.

Pentru a nu produce intrarea şi astuparea fantelor cu făină în timpul opririi maşinii, acestea sînt prevăzute cu călăreţi de protecţie. Reglarea debitului se face cu ajutorul unor dispozitive basculante, montate sub fiecare călăreţ de protecţie, cu ajutorul cărora se măreşte sau se micşorează înălţimea stratului de făină antrenat în fante de lanţurile cu racleţi. Reglajul se face printr-un sistem de pîrghii la toate dispozitivele, concomitent.

Aceste maşini au fost adaptate la un mare număr de întreprinderi de morărit din Elveţia, păstrîndu-se totuşi, în majoritatea cazurilor, celulele din lemn pentru depozitarea făinii.

IN SUEDIA

Ţările nordice aplică de mult metoda de depozitare a produselor de morărit în vrac. Astfel, în anul 1941, la Upsala a fost construit de către S. A. Angquars, un siloz de făină cu 27 celule avînd capacitatea totală de 3 200 tone, care a fost înzestrat cu cele mai moderne instalaţii.

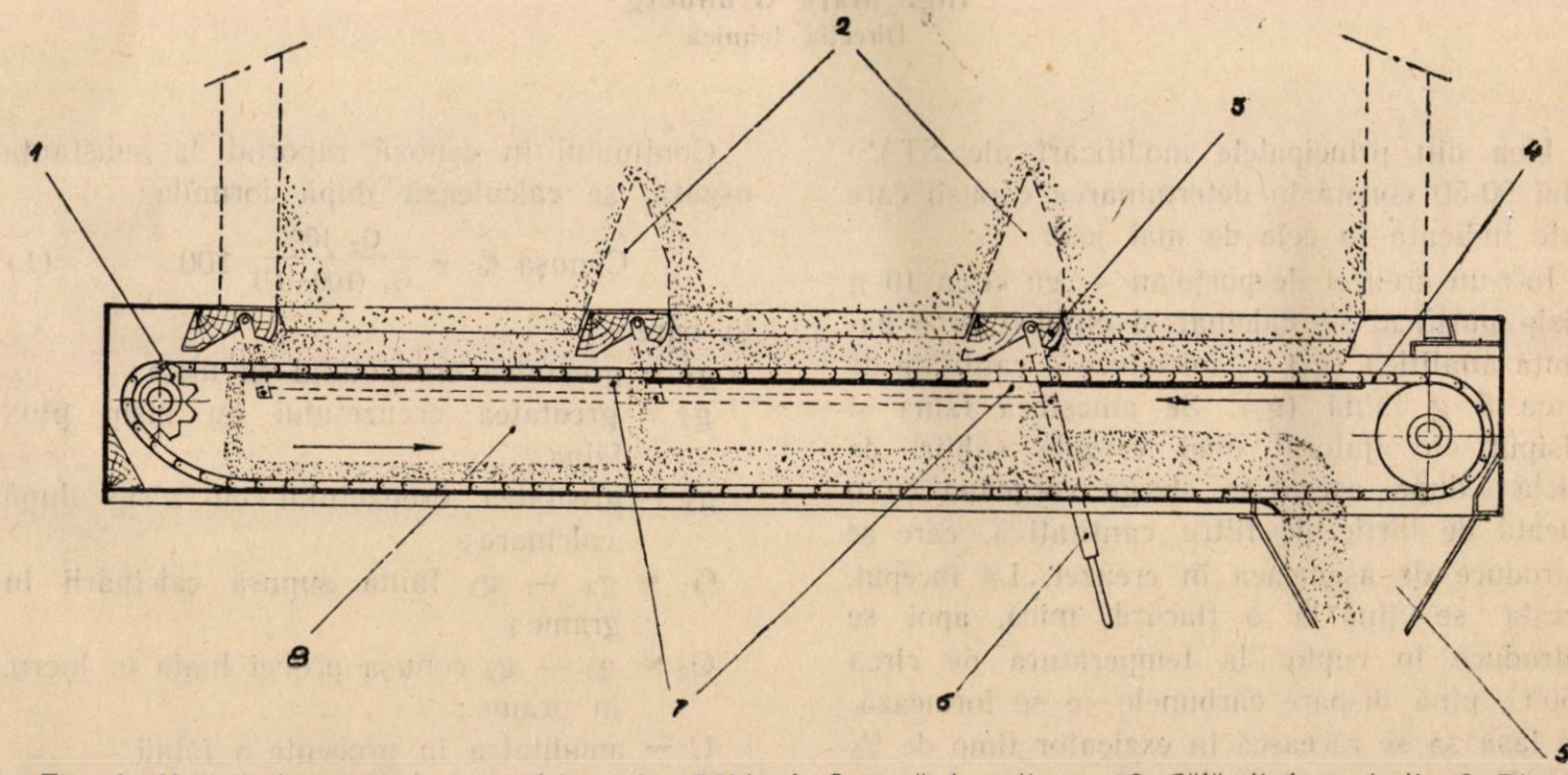


Fig. 3. Maşină de evacuat cu racleţi — tip Bühler. 1. Coroană de acţionare. 2. Călăreţi de protecţie. 3. Dispozitiv de reglare. 4. Lanţ cu racleţi. 5. Gura de vărsare. 6. Pîrghie de reglare. 7. Fantele de alimentare. 8. Jgheab de colectare.

Datorită posibilităţii alcătuirii amestecurilor de făină în loturi mari, s-a obţinut omogenizarea ei calitativă, care a condus la cîştigarea independenţei morilor faţă de oscilaţiile pieţii.

IN OLANDA

In această ţară sînt folosite de mult silozuri pentru depozitarea făinii. De asemenea sînt în curs de proiectare şi construcţie silozuri mari — din beton armat — ca urmare e experienţei dobîndite la instalaţiile existente, care au rezolvat pozitiv depozitarea în vrac a făinii şi a altor produse de morărit, în silozuri celulare construite din beton armat. Celulele acestor silozuri se construiesc cu pereţii verticali — fără pîlnii de scurgere — cu fundul plat, evacuarea făinii făcîndu-se prin cunoscutul sistem de pardoseli mişcătoare, alcătuit din lanţuri cu racleţi.

De curînd a fost dat în exploatare un mare siloz celular pentru depozitarea în vrac a produselor de morărit, care a fost proiectat şi executat de firma „Bühler" pentru întreprinderea de morărit „De Slenters" din Leiden.

Silozul construit pentru această moară are capacitatea de însilozare a făinii de 2 650 tone şi este împărţit în 21 celule din beton armat, din care 12 cu un volum de 1 535 m³ servesc pentru primirea şi omogenizarea făinii ; 4 celule cu un volum de 2 550 m³ sînt destinate depozitării şi livrării făinii amestecate, iar restul de 5 celule servesc pentru depozitarea tărîţelor şi a derivatelor. Acestea sînt transportate pneumatic de la distanţa de circa 100 metri, cu capacitatea instalaţiei de transport de circa 3 tone pe oră.

In cursul exploatării acestui siloz nu s-a semnalat nici o influenţă dăunătoare asupra calităţii făinii în timpul depozitării îndelungate, cu toate că celulele au o înălţime de 30 metri.

Astfel şi în această ţară s-a confirmat avantajul metodei de depozitare a produselor de morărit în vrac, ajungîndu-se la cel mai înalt grad de mecanizare prin renunţarea depozitării în saci.

O nomogramă pentru calcularea conţinutului în cenuşă al făinii

Ing. Marc Grünberg
Direcţia tehnică

Una din principalele modificări ale STAS-ului 90-50 constă în determinarea cenuşii care este indicată în cele de mai jos :

Intr-un creuzet de porţelan — cu circa 10 g nisip purificat — calcinat şi cîntărit la o balanţă analitică (g_1) se introduce o cantitate de circa 5 g făină (g_2). Se amestecă făina şi nisipul cu ajutorul unei vergele subţiri de sticlă ; după aceea se şterge vergeaua cu o bucată de hîrtie de filtru cantitativă, care se introduce de asemenea în creuzet. La început, acesta se ţine la o flacără mică, apoi se introduce în cuptor la temperatura de circa 650°C, pînă dispare cărbunele ce se formează. Se lasă să se răcească în exzicator timp de ½ oră după care se cîntăreşte. Se repetă calcinarea pînă la greutatea constantă (g_3).

Conţinutul în cenuşă raportat la substanţa uscată, se calculează după formula :

$$\text{Cenuşă } \% = \frac{G_2\ 100}{G_1\ (100-U)}\ 100 \qquad (1)$$

în care :

g_1 = greutatea creuzetului cu nisip ;
g_2 = greutatea creuzetului cu nisip plus făina ;
g_3 = greutatea creuzetului cu nisip după calcinare ;
$G_1 = g_2 - g_1$ făină supusă calcinării în grame ;
$G_2 = g_3 - g_2$ cenuşa probei luată în lucru, în grame ;
U = umiditatea în procente a făinii.

Dacă la determinarea cenuşii se ia o probă de exact 5 g, fără a se aduce o modificare

standardului, formula de mai sus poate fi simplificată după cum urmează :

$$\text{Cenuşă } \% = \frac{G_2\ 2000}{100\ U} \qquad (2)$$

astfel că în loc de trei variabile avem numai două variabile : G_2 şi U.

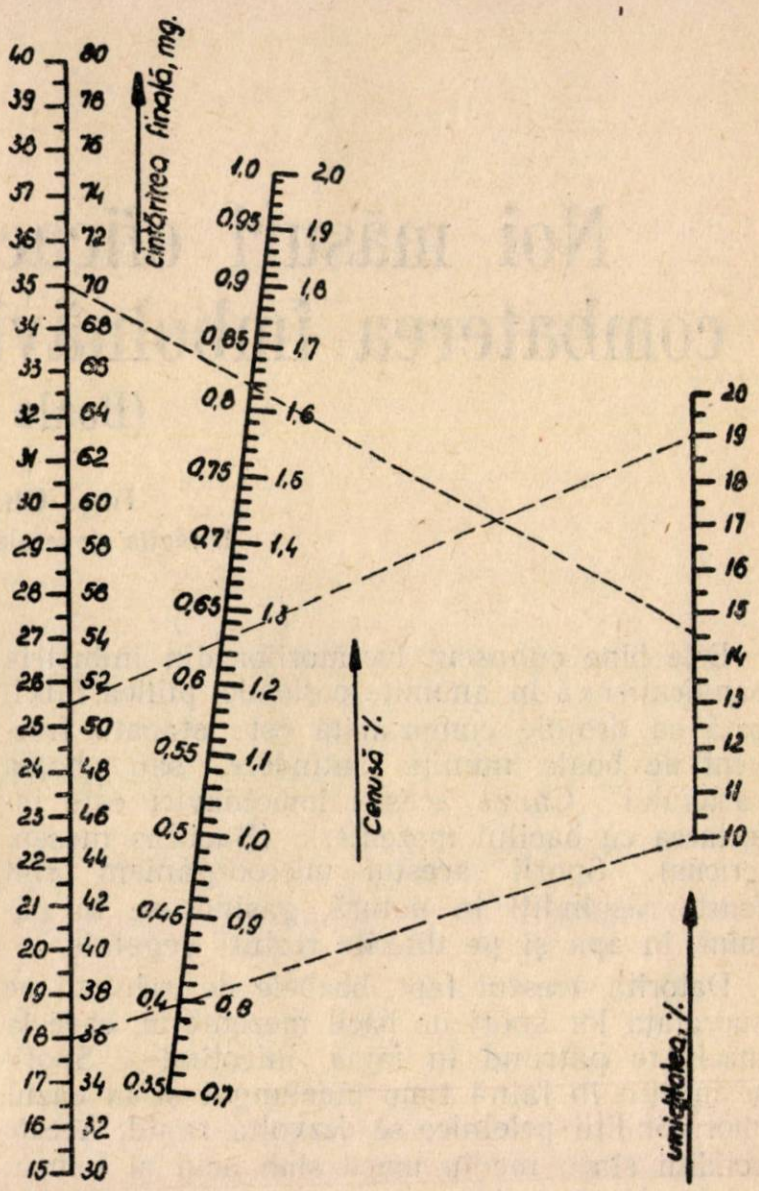
Reprezentarea grafică a acestei relaţii ar putea fi efectuată poate cu ajutorul unor reţele în coordonate carteziene sau, după cum propunem noi, cu ajutorul unei nomograme. Aceasta constă din trei scări de funcţiuni, însemnate cu cifre şi cuprinde conţinutul în cenuşă între 0,35% şi 2,00%. In concordanţă cu precizia tabelei trebuie să se cîntărească exact 5 g probă. Folosirea practică va fi explicată pe baza unui exemplu :

Se dă : greutatea finală a cenuşii a = 0,0255 g;
conţinutul de apă al probei b = 19,0%.

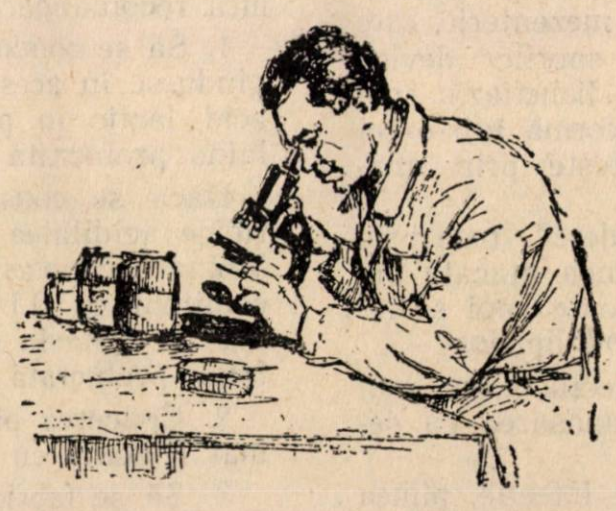
Se caută : conţinutul în cenuşă în procente raportat la substanţa uscată.

Prima operaţie pentru determinarea grafică constă în căutarea punctelor corespunzătoare datelor problemei, care trebuie să se găsească pe scara cîntăririlor finale, respectiv pe scara umidităţii. Dacă se unesc aceste două puncte cu o dreaptă se obţine direct conţinutul în cenuşă, reprezentat prin cifra indicată de punctul de intersecţie pe scara mijlocie. Dacă pentru scara cîntăririlor finale se foloseşte seria de cifre din stînga, scara conţinuturilor de cenuşă se citeşte de asemenea pe partea stîngă şi invers. In cazul nostru, vom folosi deci cifrele de pe partea stîngă şi obţinem astfel conţinutul în cenuşă din probă, care este de 0,63%.

Corespunzător cerinţelor obişnuite rezultatul se poate calcula cu precizie de două zecimale.



Supunem discuţiei această simplificare de calcul şi rugăm tovarăşii din întreprinderile de morărit şi panificaţie, să ne împărtăşească părerea în ceea ce priveşte aplicarea nomogramei propuse.



Noi măsuri eficace şi practice pentru combaterea îmbolnăvirii pîinii de „întindere“

(Boala cartofului)

Ing. Gh. Moldoveanu
Direcţia generală a pîinii şi morăritului

Este bine cunoscut lucrătorilor din industria panificaţiei că în anumite perioade, pîinea fabricată cu drojdie comprimată este atacată frecvent de boala numită „întindere“ sau „boala cartofului“. Cauza acestei îmbolnăviri este infectarea cu bacilul mezenteric (Bacillus mesentericus). Sporii acestui microorganism sînt foarte răspîndiţi în natură, găsindu-se în pămînt, în apă şi pe diferite resturi vegetale.

Datorită acestui fapt, boabele de grîu au pe suprafaţa lor spori de bacil mezenteric, care la măcinare pătrund în făină, infectînd-o. Sporii se menţin în făină timp îndelungat şi în cazul unor condiţii prielnice se dezvoltă rapid. Aceste condiţii sînt: mediu umed slab acid şi temperatura de circa 40°.

Asemenea condiţii oferă şi miezul pîinii în special în lunile călduroase, mai ales atunci cînd procesul de fabricaţie a fost condus defectuos, cu o aciditate prea mică şi coacere insuficientă, şi cînd deci îmbolnăvirea pîinii de „întindere“ este explicabilă.

De obicei, pîinea proaspătă nu prezintă semne de îmbolnăvire. In timpul depozitării într-o încăpere caldă se crează însă condiţii favorabile dezvoltării sporilor de bacil mezenteric, care încep să germineze (învelişul sporilor devine mai subţire, masa compactă se lichefiază, sporul creşte în volum şi se transformă într-o celulă obişnuită care se înmulţeşte prin diviziune).

Imbolnăvirea pîinii de „întindere“ trece prin mai multe faze. La început pîinea atacată are un miros slab, specific de fîn, care apoi se intensifică treptat, miezul devenind lipicios.

In faza următoare, cînd infecţia este mai avansată, miezul formează la apăsarea cu degetele, firişoare subţiri argintii.

In faza cea mai avansată de infecţie, pîinea capătă miros pronunţat neplăcut, iar miezul se transformă într-o masă mucilaginoasă care la rupere formează fire lungi şi groase.

Culoarea miezului pîinii nu se schimbă în primele faze ale îmbolnăvirii; numai după ce boala se dezvoltă, miezul capătă o culoare mai închisă, uneori cu pete galben-cafenii.

Pîinea îmbolnăvită de „întindere“ nu se poate consuma, deoarece provoacă, în unele cazuri, vărsături, dureri şi tulburări gastrice. Această pîine trebuie distrusă (arsă sau îngropată la adîncimea de cel puţin 1 metru). Folosirea ca furaj a pîinii infectate nu se va face decît cu avizul serviciului veterinar.

Măsurile recomandate pentru evitarea acestui neajuns şi care se mai practică în prezent sînt în cea mai mare parte lipsite de eficacitate. Intemeindu-se pe lucrarea de specialitate „Bazele biochimice ale combaterii bolii cartofului“ de Blagovescenski şi Iurgenson, aceste recomandări sînt criticate actualmente de către A. I. Pumpianski, candidat în ştiinţe tehnice.

Pentru a aprecia metodele noi şi practice care trebuie aplicate în vederea evitării îmbolnăvirii pîinii de „întindere“ să enumerăm mai întîi recomandările vechi care sînt următoarele:

1. Să se conducă fabricaţia pe acritură, adăugîndu-se în acest scop, la prepararea aluatului, acid lactic în proporţie de 0,2...0,3% faţă de făina prelucrată sau acid acetic 0,1%.

Dacă se consideră că nu este cazul să se ridice aciditatea produsului finit, să se adauge bromat de potasiu în proporţie de 0,002% concomitent cu 0,1% acid lactic sau numai bromat de potasiu în cantitate de 0,004% faţă de făina prelucrată.

2. Coacerea pîinii să se facă la temperatură mai ridicată cu 5...10° peste cea normală.

3. Să se fabrice pîine de greutate mică (maximum 1,5 kg buc.).

4. Pîinea să fie păstrată la temperatură scăzută (15...18°).

5. Să se facă dezinfectarea locului de muncă şi a utilajului cu soluţie caldă de 1% acid acetic, soluţie de 1% acid clorhidric sau soluţie fierbinte de 2% sodă caustică. Menţionăm că la această ultimă recomandare nu s-a precizat

suri, Pumpianski stabileşte noi metode eficace de prevenire a bolii „întindere" la pîine.

Rezultatele studiului efectuat de autor în această privinţă sînt foarte interesante şi o bine să aducem cîteva din ele la cunoştinţa tehnicienilor din industria panificaţiei. Pumpianski a experimentat influenţa pe care o au asupra gra-

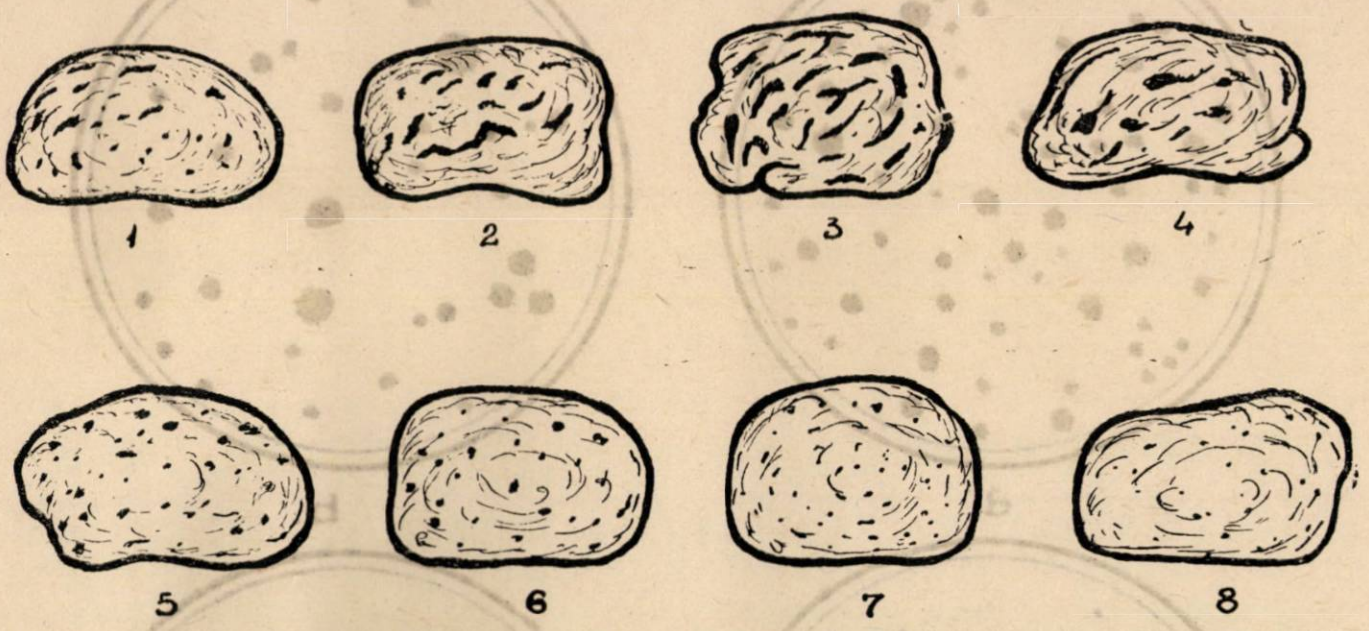


Fig. 1. Influenţa diferitelor adaosuri asupra gradului de îmbolnăvire a pîinii.
1. Proba martor; 2. Cu adaos de 0,2% acid lactic; 3. Cu adaos de 0,002% bromat de potasiu; 4. Cu adaos de 0,2% acid lactic şi 0,002% bromat de potasiu; 5. Cu adaos de 10% drojdie lichidă; 6. Cu adaos de 0,1% acid acetic; 7. Cu adaos de 0,2% acetat de calciu; 8. Cu adaos de 5% aluat matur.

însă durata de tratare cu dezinfectanţii respectivi, deşi aceasta reprezintă o importanţă deosebită pentru eficacitatea soluţiei.

Candidatul în ştiinţe tehnice A. D. Pumpianski, în lucrarea sa întitulată „Boala cartofului la pîine şi prevenirea acesteia" (Mos-

dului de îmbolnăvire a pîinii, diferitele substanţe chimice adăugate la prepararea aluatului, atît după metodele propuse de Blagovescenski-Iurgenson, cît şi după altele noi, şi a obţinut rezultatele arătate în fig. 1.

De asemenea cu privire la dezinfectarea locului de muncă şi a utilajului, în fig. 2 (în di-

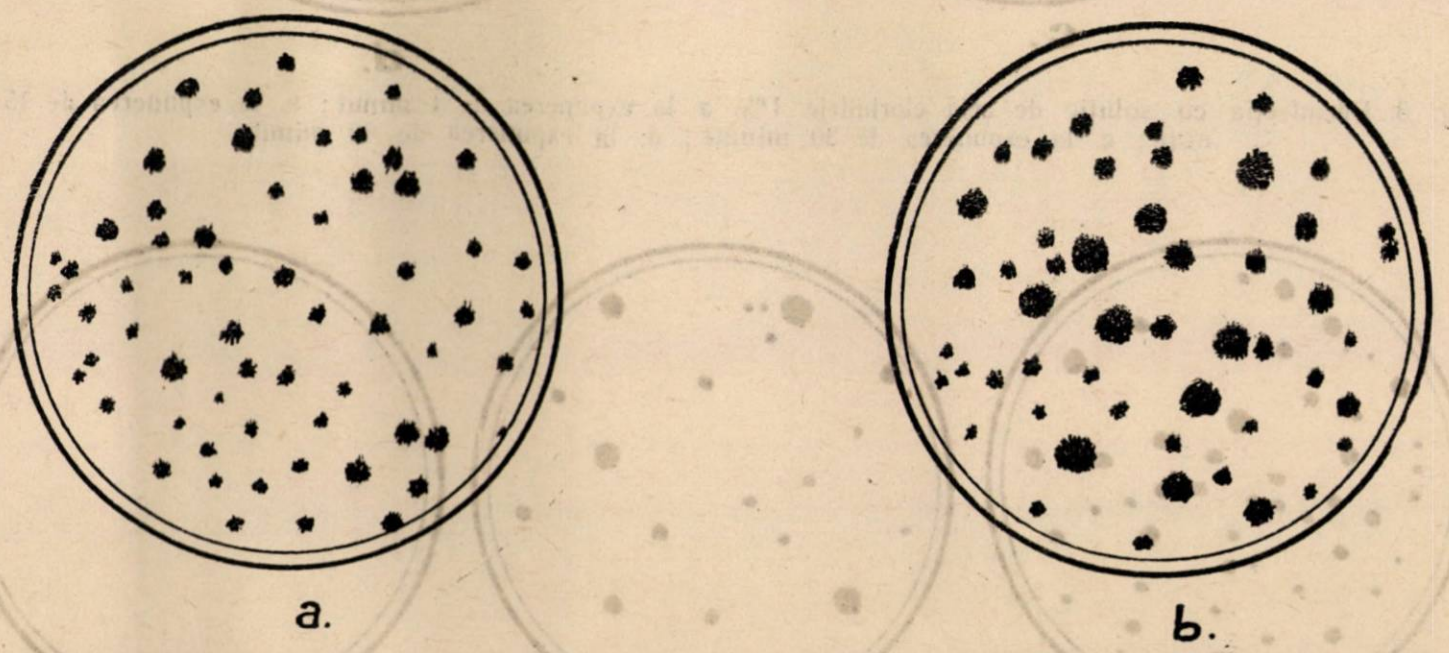


Fig. 2. a. dezinfecţia cu soluţie de sodă caustică 2%; b. dezinfecţia cu soluţie de acid acetic 2% (expunerea 60 minute la temperatura de 60°).

cova, 1955) menţionează că propunerile de mai sus nu au fost suficient de întemeiate.

Făcînd controlul experimental al acestor mă-

luţia 1:10.000) se arată rezultatul dezinfecţiei cu soluţiile recomandate în vechile măsuri pentru prevenirea îmbolnăvirii pîinii.

În fig. 3 (în diluţia 1:1000) se arată rezultatele dezinfecţiei cu soluţie de acid clorhidric 1% cu mai multe variante ale timpului de expunere.

Din figură se poate vedea influenţa pe care o are durata de expunere asupra dezinfecţiei. In fig. 4 (în diluţie 1:1000) se arată rezultatul dezinfecţiei cu soluţie de clonură de calciu avînd

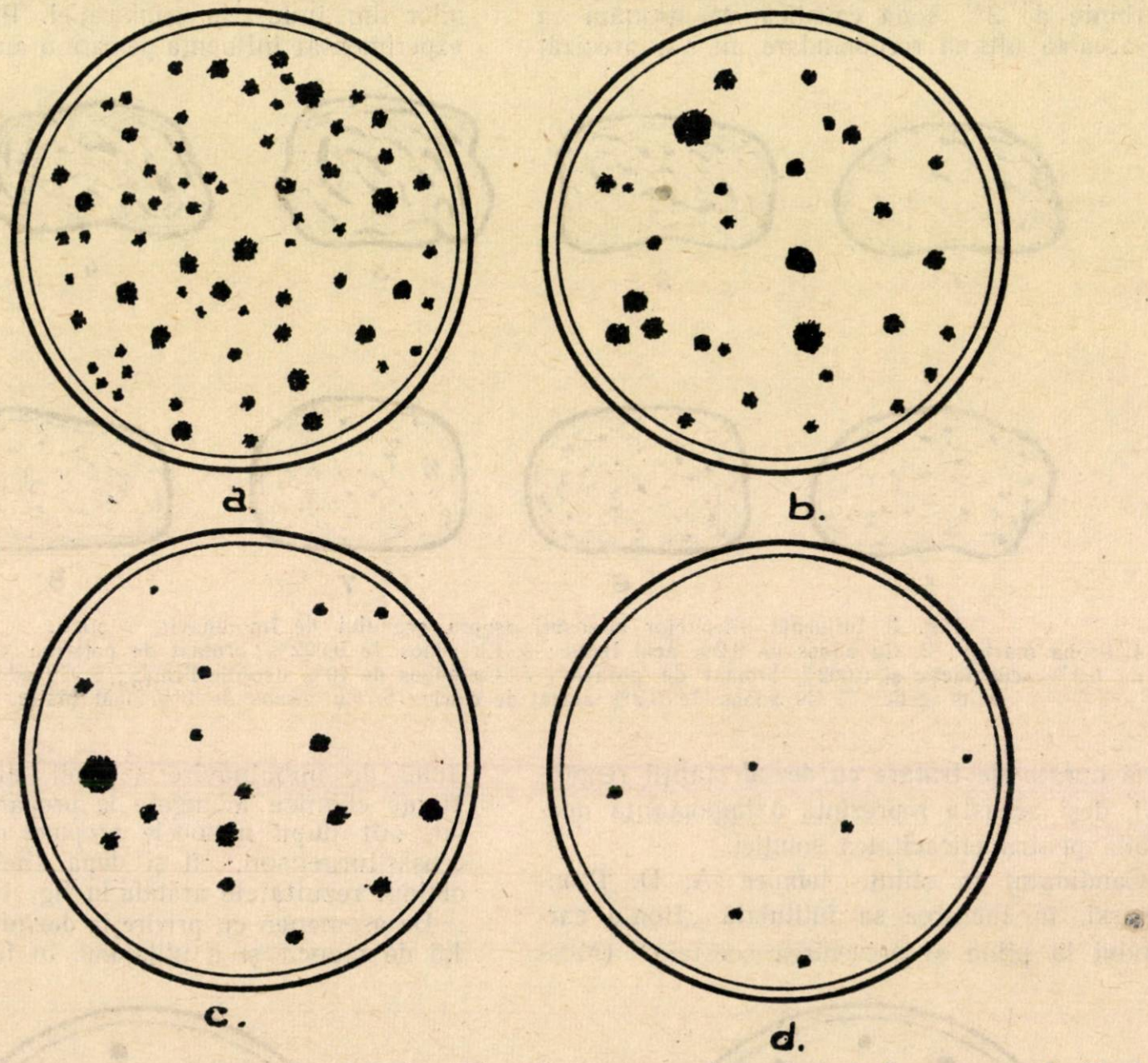


Fig. 3. Dezinfecţia cu soluţie de acid clorhidric 1%. a. la expunerea de 1 minut; b. la expunerea de 15 minute; c. la expunerea de 30 minute; d. la expunerea de 60 minute.

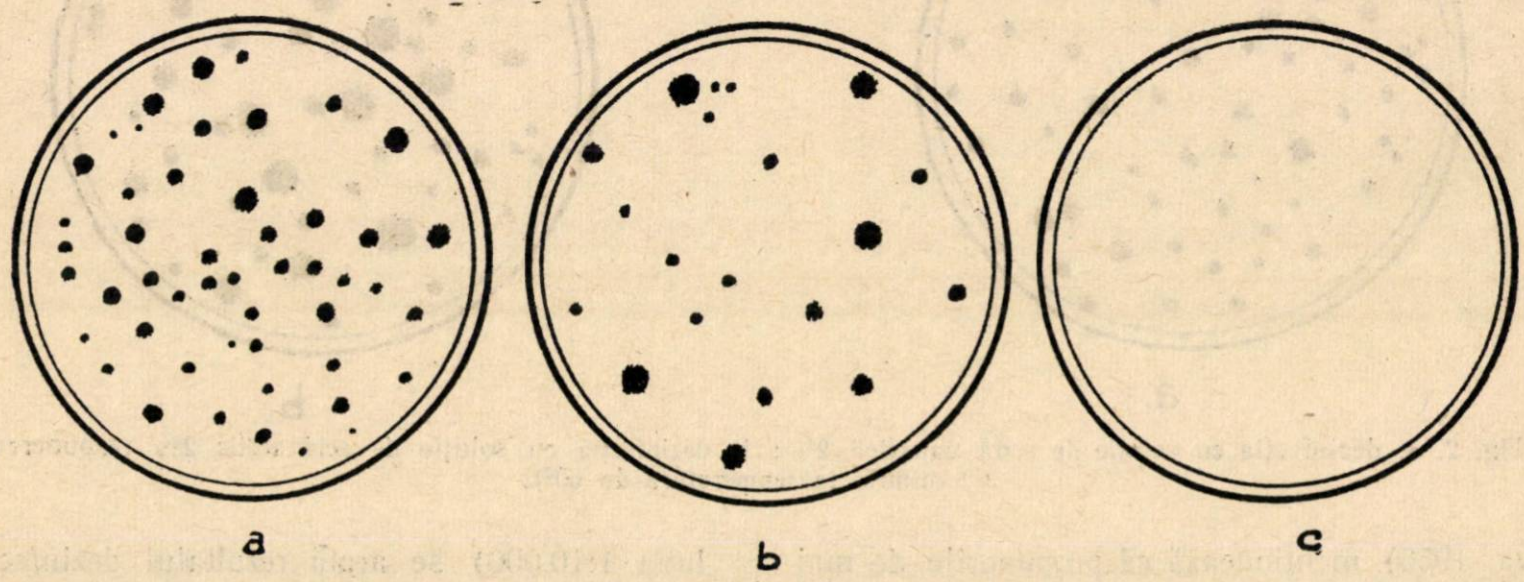


Fig. 4. Dezinfecţia cu clorură de calciu (expunere un minut). a. la concentraţia soluţiei de 1%; b, la concentraţia soluţiei de 3%; c. la concentraţia soluţiei de 5%.

concentrația de: 1%, 3% și 5% cu timpul de expunere de 1 minut.

Din figură se vede că clorura de calciu este un dezinfectant puternic.

De altfel, dacă controlăm literatura de specialitate, găsim lucrări în care se arată că dezinfecția cu soluție de 1% acid acetic și 2% alcali, nu este eficace pentru distrugerea sporilor bacilului mezenteric și deci în acest fel nu se poate preveni îmbolnăvirea pîinii de „întindere".

Astfel de lucrări putem cita:

a. Hahaeva V. V.: „Cu privire la problema bacteriologică și dezinfecția bacilului mezenteric.

b. Röhrlich și Panzer: „Cercetări privind rezistența bacilului mezenteric la cereale".

c. Schultz: „Influența mijloacelor de dezinfectare asupra microorganismelor în industria de panificație și patiserie".

Măsurile noi, eficace și practice care au fost elaborate de Pumpianski în vederea evitării îmbolnăvirii pîinii de „întindere" sînt următoarele:

1. Curățirea minuțioasă a cerealelor (cu spălarea lor) înainte de a fi măcinate; apa folosită la spălare trebuie să corespundă condițiilor sanitare și tehnice stabilite pentru acest scop.

2. Examinarea făinii prin probe de control, spre a se stabili gradul de infecție cu bacil mezenteric. Se precizează că temperatura la care se ține proba de pîine în termostat va fi 37° (cu variație în plus de 1...2°) și nu 25° așa cum au propus unii dintre specialiști.

3. Făina (de diferite extracții) care la analiza de probă a dat o pîine cu simptome de îmbolnăvire apărute după 24 ore poate fi întrebuințată astfel:

a. făina neagră, numai sub formă de amestec în procent de 10...30%, la fabricarea pîinii de grîu;

b. făina semialbă, la fabricarea covrigilor, pesmeților, fursecurilor și pastelor făinoase.

4. Fabricarea pîinii cu aciditate mărită (cu 1 grad peste cea prevăzută în standard pentru pîinea preparată cu drojdie comprimată), în care scop se va adăuga la prepararea plămădelii 10% drojdie lichidă sau 5% aluat matur (vechi) cu aciditatea de 4...8°. Dacă prin adăugarea drojdiei lichide sau a aluatului matur nu se ajunge la lichidarea totală a bolii, este necesar să se introducă la frămîntarea aluatului, 0,1...0,2%, acid acetic (recalculat la acid. 100%) sau 0,2...0,3% acetat de calciu față de greutatea făinii folosită la fabricație.

5. Răcirea pîinii în condiții mai bune, în care scop e necesar ca magaziile și sălile de expediție ale întreprinderilor de panificație să fie uscate, bine aerisite, cu posibilitatea menținerii temperaturii coborîte în timpul călduros, iar pîinea să se așeze distanțată pe rastele. După expedierea pîinii, rastelele să fie bine curățate de făină și fărămituri de pîine și bine șterse.

6. Nu se va admite sub nici un motiv refolosirea rebuturilor de pîine înmuiate, ci numai sub formă de pesmet, în care caz rebuturile vor trebui să se usuce la temperatura de cel puțin 80°, în uscătoare ventilate.

7. Se interzice categoric refolosirea rebuturilor de pîine care a fost infectată cu bacilul mezenteric, fie chiar sub formă de pesmet pisat sau înmuiat. Pentru a se respecta această indicație este necesar a se face întotdeauna controlul minuțios al pîinii rebutate care urmează a se refolosi în fabricație.

8. Menținerea unei curățenii perfecte în sălile de fabricație, depozite și săli de expediție. De asemenea se vor curăța cu multă atenție mijloacele de transport. Pentru aceasta se va face mai întîi curățirea mecanică pentru a se îndepărta resturile de făină, aluat, pîine, după care se face dezinfectarea cu soluție caldă de 1% acid clorhidric spălîndu-se cu apă fiartă după cel puțin o oră. Dezinfecția cea mai bună se obține dacă se folosește soluție de 3% clorură de calciu, care după timp de o oră se spală bine cu apă fiartă.

Cuvele pentru aluat, malaxoarele, mașinile de divizat și modelat precum și alt utilaj metalic se vor curăța foarte bine de resturile de aluat și apoi se vor spăla cu soluție de săpun (soluția de săpun se prepară din 200 g săpun de rufe la 100 litri apă fiartă). Benzile elevatoarelor cu cupe precum și sacii pentru făină se vor curăța foarte bine de praful de făină.

Înarmînd pe lucrătorii din întreprinderile noastre de panificație cu aceste măsuri practice, desigur că vor dispare cazurile neplăcute de îmbolnăvire a pîinii de „întindere", punîndu-se la dispoziția consumatorilor și în lunile călduroase, pîine de bună calitate.

Un aparat nou de difuzie continuă: aparatul „J“

Ing. M. Lorean
Direcţia tehnică

Un aparat nou de difuzie pentru extracţia zahărului în proces continuu, a fost construit şi pus în funcţie pentru prima dată în una din fabricile de zahăr din R. P. Ungară, în campania 1955—1956.

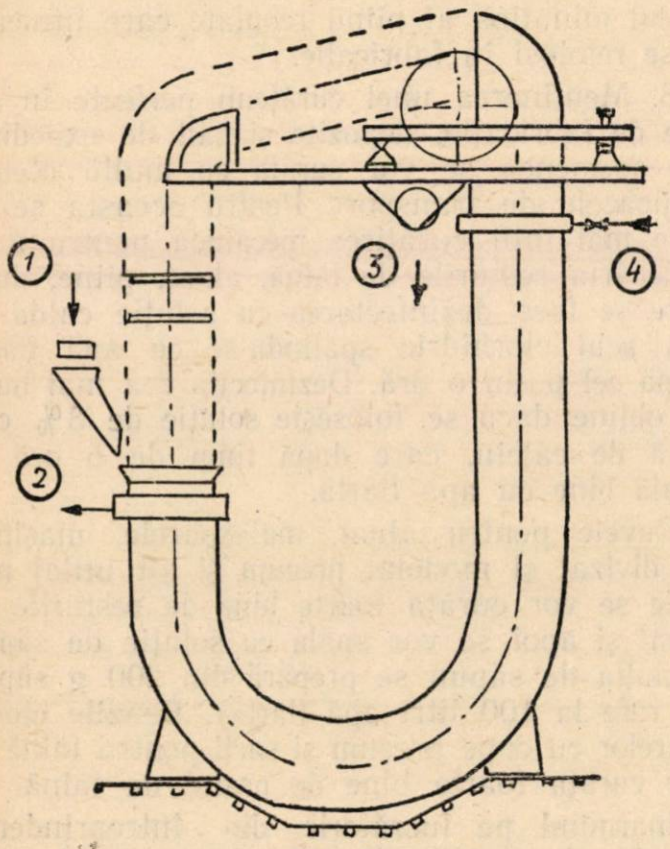


Fig. 1.

Un aparat de difuzie continuă trebuie să răspundă următoarelor principii :

— să realizeze în mod integral principiul contracurentului în vederea obţinerii unei epuizări perfecte a tăiţeilor ;

— transportul tăiţeilor de sfeclă în contracurentul lichidului trebuie să se efectueze astfel încît tăiţeii să nu suporte o reamestecare între ei ;

— aparatul să fie apt de a trata tăiţeii fini de sfeclă în vederea reducerii duratei de difuzie la 50 de minute şi chiar mai puţin ;

— procesul de difuzie să se efectueze în admită limită în felul de a transporta în mod uniform tăiţeii de sfeclă, fără pericol de „reamestecare“.

Două lanţuri fără sfîrşit care transportă tăiţeii, sînt prevăzute cu elemenţi construiţi în mod esenţial din nişte cadre din fier profilat „L“ în care sînt fixate lanţurile de susţinere a masei de tăiţei.

Distanţa între două cadre consecutive a fost fixată ţinînd seama de legile hidrodinamicii. Ambele lanţuri fără sfîrşit sînt acţionate de un motor electric aşezat în vîrful aparatului. În partea inferioară a aparatului, în formă de semicerc, lanţurile se reazimă pe un ghidaj, tot în formă de semicerc, dispus de-a lungul peretelui aparatului.

Tăiţeii proaspeţi se introduc în braţul scurt al aparatului (1). Un sistem special asigură senţa aerului pentru a se evita infecţiile microbiene care duc la descompuneri de zahăr ;

— coloana tăiţeilor să fie subdivizată în vederea ameliorării condiţiilor hidrodinamice pentru uşurarea trecerii lichidului ;

— apele de golire să fie suprimate ;

— reluarea apelor de la presele de borhot în procesul de difuzie să fie realizată în vederea reducerii pierderilor de zahăr, diminuării consumului de apă şi suprimării apelor reziduale tehnologice ;

— aparatul să fie complet automatizat, uşor de condus, să fie prevăzut cu elemente de tehnica securităţii şi să revină la un preţ de cost convenabil.

La construirea aparatului de difuzie din R.P.U. s-au folosit rezultatele teoretice şi metodele de calcul ale fenomenelor ce se petrec în difuzie, după lucrările efectuate în ultimii ani în cadrul Institutului de cercetări pentru industria zahărului din R.P.U., sub conducerea lui Gh. Oplatka, directorul Institutului.

Partea esenţială a aparatului o constituie corpul acestuia care are forma literii J (fig. 1). Partea inferioară în formă de arc este astfel construită, încît raportul razei sale exterioare faţă de cea interioară să nu depăşească o anu-

distribuirea omogenă a tăiţeilor proaspeţi încărcaţi în aparat (2). Sub pîlnia de încărcare se află gura de ieşire a zemei brute. Cîteva site fine aşezate în deschizăturile peretelui vertical al aparatului, permit scurgerea zemei care va fi colectată într-un recipient pentru a fi supusă operaţiei de predefecare. Peste zona sitelor de sutiraj, tăiţeii sînt încălziţi; pe urmă are loc plasmoliza şi începe zona de difuzie propriu zisă.

Incălzirea se face cu ajutorul unei prize de zeamă la un nivel determinat al aparatului. Aceasta este luată de o pompă şi refulată în corpul aparatului după ce a trecut printr-un încălzitor, cu aburul zemei de la evaporaţie.

Tăiţeii epuizaţi, evacuaţi prin braţul de sus al aparatului „J" sînt preluaţi de un transportor, iar în cazul reluării apelor de prese ei cad într-o presă de borhot (3).

Lichidul de difuzie (apa) pătrunde în corpul aparatului prin două conducte de distribuire (4). Aparatul nu comportă alte accesorii decît pompa şi preîncălzitorul. Toate operaţiile auxiliare ca: depulparea, schimbul de căldură, plasmoliza, scurgerea apei de pe tăiţeii epuizaţi au loc chiar în aparat. Instalaţia este completată cu un tablou centralizator al aparatelor de comandă şi de control. Incărcarea tăiţeilor, intrarea apei de difuzie şi temperaturile sînt reglate în mod automat la gradul prescris.

Aparatul de dimensiuni semi-industriale, instalat într-o fabrică de zahăr din R. P. Ungară, a avut capacitatea nominală de 160 tone sfeclă pe zi.

Durata de difuzie propriu zisă a oscilat între 34 şi 57 minute, sutirajul zemii în greutate a fost de 120...130%, lungimea tăiţeilor între 20 şi 28 m/100 g. Pierderile de zahăr variau între 0,2 şi 0,3% din cantitatea de sfeclă prelucrată. In experienţele principale aceste valori au fost depăşite în ambele sensuri. In cele mai multe cazuri la o durată de difuzie de 45...47 minute, pierderile medii au fost de 0,21%.

Aparatul poate să funcţioneze după dorinţă, conform diagramelor din fig. 2, unde în abscisă figurează sutirajul (P), în ordonată tonajul de sfeclă prelucrată pe zi, raportat la valoarea nominală (N), iar diversele curbe reprezintă pierderile de zahăr (V) raportate la cantitatea de sfeclă prelucrată.

In procesul de difuzie nu se produc pierderi de zahăr necunoscute, ca în celelalte tipuri de difuzie continuă verticală. Durata de difuzie fiind scurtă nu se observă activitatea bacteriană. De-a lungul sistemului de difuzie pH-ul zemei variază între 6,2 — 6,4, fără a scade vreodată într-un grad inferior. Numărul de germeni în zeamă s-a ridicat la $10^3/cm^3$ în timp ce în difuzia Robert se găsesc cifre de ordinul $10^6...10^7$. Incepînd de la zona de încălzire, temperatura era de peste 70°C de-a lungul întregului aparat şi nu era nevoie să se recurgă la folosirea dezinfectanţilor în procesul de difuzie.

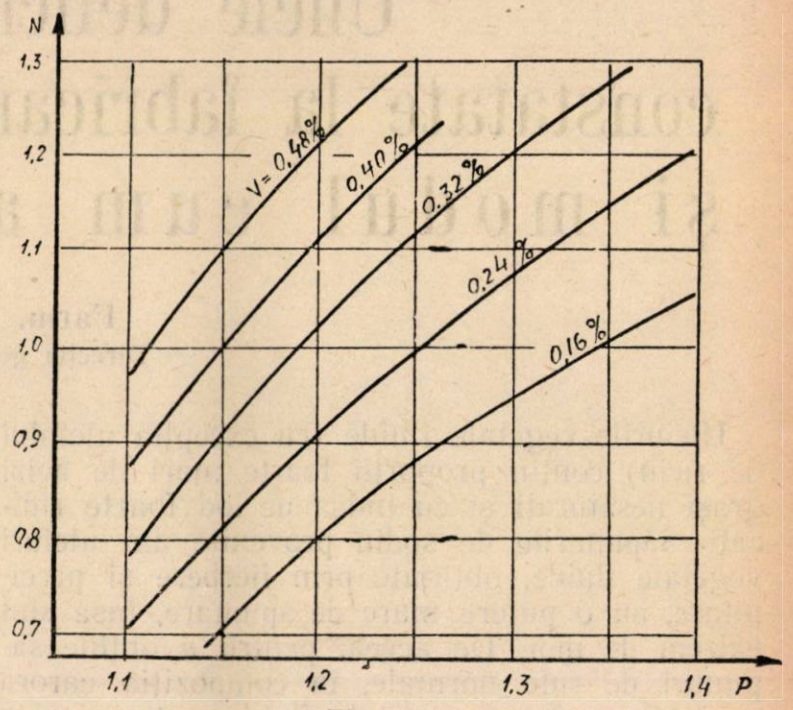


Fig. 2

Consumul de abur a fost în jurul a 2,5 kg la 100 kg sfeclă prelucrată.

Incercările au dovedit că borhotul provenit din aparatul „J" s-a presat tot aşa de bine ca şi acela din difuzia Robert, funcţionînd la aceeaşi temperatură.

Pierderile de zahăr arătate mai sus, pot fi reduse cu încă 1/3 în urma reluării apelor de la presele de borhot, dar în timpul campanei amintite nu s-au făcut încercări de reluare.

Aparatul poate să prelucreze tăiţei fini de o lungime pînă la 30 m/100 g.

Zeama brută este perfect depulpată şi cu totul lipsită de spumă, concentraţia acesteia fiind în proporţie cu sutirajul, iar durata de difuzie propriu zisă de 45...50 minute este suficientă pentru a realiza o epuizare normală.

Un aparat destinat a prelucra 700 tone sfeclă/24 ore, va avea o înălţime totală de 17 metri.

Unele deficienţe calitative constatate la fabricarea săpunurilor de rufe şi modul cum au fost remediate

Farm. Sandu Stein
Direcţia generală ulei-săpun

Uleiurile vegetale fluide (cu excepţia uleiului de ricin) conţin proporţii foarte mari de acizi graşi nesaturaţi şi cu indici de iod foarte ridicaţi. Săpunurile de sodiu provenite din uleiuri vegetale fluide, obţinute prin fierbere şi precipitare, au o putere mare de spumare, însă sînt extrem de moi. De aceea, pentru a obţine săpunuri de rufe normale, în compoziţia cărora să intre şi uleiuri vegetale fluide, este necesar ca în reţeta amestecului să intre proporţii foarte mari de grăsimi tari.

Industria săpunului are la dispoziţie mari cantităţi de uleiuri vegetale tehnice şi anume :

— acizi graşi, obţinuţi prin scindarea cu acid sulfuric a soapstocurilor rezultate de la rafinarea uleiurilor vegetale brute în vederea fabricării uleiurilor comestibile şi

— uleiuri vegetale brute cu aciditate liberă foarte mare, a căror rafinare nu mai este rentabilă.

In mod normal, pentru fabricarea săpunurilor de rufe cu 45%, 50% şi 60% acizi graşi, se introduc în compoziţia amestecului de grăsimi 20—25% uleiuri vegetale tehnice. Restul grăsimilor este constituit din diverse proporţii de seu topit, sonit (ulei solidificat prin hidrogenare), grăsimi tehnice recuperate din deşeuri, acizi graşi sintetici, grăsime de oase, obţinîndu-se un titru al acizilor graşi de minimum 39°C şi o bună putere de spumare a produselor finite, cu valoare ridicată de utilizare.

Săpunurile de rufe astfel fabricate, sînt garantate pentru o perioadă de 90 de zile.

La o depozitare mai îndelungată a săpunului de rufe cu 60% acizi graşi, cu calupurile păstrate în lăzi, în special în anotimpul călduros, s-a remarcat mai întîi o transpirare accentuată a săpunului, urmată de fenomene de exsudare, care duce pînă la scurgerea exsudatului din lăzi.

In urma analizelor efectuate, s-a constatat că exsudatul este format dintr-o soluţie slab alcalină de săpun, cu un titru al acizilor graşi foarte mic, ceea ce ne-a condus la concluzia că prin evaporarea apei, aceasta a adus la suprafaţa calupului parte din săpunurile uleiurilor vegetale fluide.

Prin ştergerea atentă a calupurilor şi zvîntarea lor la aer, acestea au recăpătat un aspect oarecum normal, dar cu timpul culoarea s-a închis şi mai mult.

In ceea ce priveşte săpunurile de rufe cu aceleaşi proporţii de uleiuri vegetale fluide, însă cu un conţinut de 45% şi 50% acizi graşi, la care reducerea procentului de acizi graşi de la 60—62% s-a efectuat cu amestecuri de silicat de sodiu, talc şi bentonită, deşi în perioada supusă observaţiei săpunurile au transpirat, totuşi nu s-au remarcat fenomene de exsudare. Acest lucru s-a datorat probabil faptului că talcul şi bentonita reţin săpunurile moi de uleiurile vegetale şi nu permit exsudarea lor.

Pentru remedierea situaţiei s-a experimentat fabricarea săpunurilor de rufe de 60% acizi graşi, cu reţete din care s-au eliminat uleiurile vegetale. După o perioadă de depozitare de 6—8 luni, în anotimp călduros, în lăzi şi stive, nu s-au remarcat decît fenomene de transpirare şi nici o urmă de exsudare.

S-au utilizat următoarele amestecuri de grăsimi :

Seu topit	60—70% ;
Grăsimi animale recuperate din deşeuri (untură tehnică)	25—35% ;
Colofoniu	5%.

Amestecurile s-au efectuat în funcţie de titrul grăsimilor respective spre a se obţine în produsul finit, un titru al acizilor graşi în jurul lui 40°C.

Săpunurile depozitate în stive, se usucă repede, prin evaporarea intensă a apei, astfel că se

întăresc rapid, din care cauză o depozitare îndelungată în stive nu este recomandabilă.

Pentru evitarea fenomenului de transpiraţie a săpunurilor neumplute, este în curs de experimentare ridicarea procentului de acizi graşi de la 60% la 65—68% şi deci micşorarea procentului de apă.

Un alt fenomen constatat în timp, este rîncezirea săpunurilor neumplute, caracterizată prin apariţia de pete brune pe suprafaţa săpunului şi a unui miros caracteristic, fenomen datorat mai multor cauze, precum :

— o alcalinitate liberă prea mică ;

— prezenţa unei proporţii prea mari de acizi graşi nesaturaţi ;

— lipsa din reţete a acizilor rezinici de colofoniu sau a acizilor naftenici.

Remedierea este legată de schimbarea reţetei amestecului de grăsimi. Pentru săpunurile ce ajung în consum după un timp mai îndelungat, trebuie eliminate total din reţete, uleiurile vegetale tehnice fluide, iar pentru săpunurile cu consum imediat, proporţia de uleiuri vegetale fluide (cu excepţia uleiului de ricin) nu trebuie să depăşească 20%, recomandîndu-se în special uleiul de bumbac. Amestecul de grăsimi trebuie să conţină obligatoriu 5—10% colofoniu. De asemenea, este recomandată utilizarea acizilor naftenici.

Este bine să se întrebuinţeze conservanţi de tipul anticlorului (tiosulfat de sodiu) sau sulfat de magneziu.

Săpunul finit trebuie să aibă o justă alcalinitate liberă caustică, de 0,1%. O proporţie mai mare (în limita STAS-ului) nu este recomandabilă, pentru că poate duce la apariţia pe suprafaţa săpunului a unui praf alb, datorită carbonatării sodei caustice libere, sub influenţa bioxidului de carbon din atmosferă.

La unele săpunuri de rufe cu un conţinut de 45% şi 50% acizi graşi s-a constatat un fenomen de clivare a straturilor după uscarea şi întărirea avansată a săpunului.

S-a mai constatat că săpunurile respective fabricate din seu şi ulei tehnic de floarea-soarelui aveau un titru al acizilor graşi mai mare decît cel normal (42,5—43°C).

Este cunoscut apoi faptul că soluţia de umplutură are reacţie alcalină.

Umplerea săpunului se face cînd acesta e fluid, în malaxorul presei de răcire ; după omogenizare, amestecul este trecut în presele de răcire cu ajutorul aerului comprimat. Adăugarea umpluturii alcaline în masa caldă de săpun, poate modifica echilibrul coloidal al acestuia, provocînd uşoara sa precipitare şi obţinerea mai multor straturi de compoziţii diferite. Prezenţa grăsimilor cleioase de tipul uleiului de ricin, a acizilor naftenici, ale căror săpunuri precipită mai greu în prezenţa electroliţilor, impiedică sau înlătură acest fenomen.

Remedierea fenomenului de clivare a săpunurilor uscate, cu un conţinut de 45% şi 50% acizi graşi, s-a obţinut prin :

— realizarea unui titru al acizilor graşi ai amestecului de grăsimi de maximum 40°C ;

— introducerea în reţetă a unei proporţii de minimum 5% dintr-o grăsime cleioasă, în special ulei de ricin.

Incontestabil că acelaşi serviciu l-ar fi făcut o proporţie de circa 10% acizi naftenici. Insă calitatea actuală a acizilor naftenici care au un conţinut mare de nesaponificabile de natură petrolieră, culoarea închisă şi mirosul neplăcut, imprimă săpunurilor finite mirosul şi culoarea caracteristică, ceea ce afectează calitatea săpunului. In cursul anului 1957, probabil că industria de săpun va putea dispune de acizi naftenici desuleiaţi (lipsiţi de nesaponificabile), dezodorizaţi şi decoloraţi prin distilare, ceea ce va permite utilizarea lor în locul uleiului de ricin şi al altor uleiuri vegetale tehnice, care astfel vor putea fi eliberate pentru utilizări mai importante.

Clivarea săpunurilor neumplute cu 60% acizi graşi, uscate intens, constituie o defecţiune de fabricaţie şi se evită prin respectarea titrului normal al amestecului de acizi graşi (39—40°C) şi prin folosirea unei proporţii cît mai reduse de sare de bucătărie la operaţiunile de precipitare şi şlefuire.

★

Prin hidrogenarea uleiului de ricin se obţine uleiul de ricin solidificat, cunoscut sub denumirea de ricinit. Punctul de topire al ricinitului este mult superior aceluia al uleiului de floarea-soarelui, solidificat putînd ajunge la 70°C. Prin hidrogenare, acidul ricinoleic se transformă în acid oxistearic.

La fabricarea unor săpunuri de rufe pentru economisirea grăsimilor tari, cu utilizarea în proporţii mai mari a grăsimilor moi şi fluide s-a experimentat ricinitul. Experimentările industriale efectuate au condus la rezultate inverse decît cele scontate. Astfel, dacă titrul teoretic al amestecului de acizi graşi trebuia să fie de 40°C, în realitate s-a obţinut un titru cu mult inferior (32°—33°C), săpunul obţinut fiind moale.

Probabil că se obţin eutectice de topire sau anumite faze de cristalizare.

Fenomenul trebuie studiat în continuare, deoarece numai primele experimentări nu pot conduce la rezultate absolut sigure.

Cîteva probleme privind alterarea seminţelor oleaginoase

C. Ruckenstein
Direcţia generală ulei-săpun

In ultimii ani, datorită fie umidităţii excesive în timpul recoltării seminţelor oleaginoase, fie recoltării lor premature, s-au înregistrat în sectorul uleiurilor vegetale, pagube importante cu ocazia prelucrării acestor seminţe.

De asemenea, depozitatea acestor seminţe a pus probleme noi inginerilor şi tehnicienilor din acest sector. Uleiul obţinut din seminţele alterate a cerut eforturi mai mari la rafinare, dovedindu-se totodată a nu fi rezistente la depozitare îndelungată. Toate aceste probleme impun un studiu sistematic al cauzelor alterării seminţelor în timpul depozitării, pentru a se putea lua măsuri de evitare, cel puţin în parte a acestor pagube.

O primă cauză cunoscută a alterării seminţelor, este umiditatea lor excesivă. Umidităţii relative a aerului înconjurător îi corespunde un anumit conţinut de umiditate a materiei prime, cu care este în echilibru.

Dacă o materie primă conţine o oarecare cantitate de apă corespunzător acestui echilibru higroscopic, ori apa va fi cedată aerului înconjurător (se va usca) ori seminţele vor absorbi apa din aer (se vor umezi), presupunînd bineînţeles că exista suficient aer cu umiditate corespunzătoare în contact cu materia primă.

Dacă însemnăm cu :

U = umiditatea materiei prime,

Ur = umiditatea relativă,

atunci echilibrul higroscopic este dat de relaţia :

$U = A \times ((Ur)^n$

A şi n sînt constante caracteristice pentru diferite materii prime.

In cazul seminţelor de floarea-soarelui :

n = 1,14 (După profesor dr. H. Kaufmann: „Depozitarea materiei prime" — A = 0,0623 Fette-Seifen-Anstrichmittel", nr. 1/1956, pag. 52).

Echilibrul higroscopic la unele materii prime în funcţie de umiditatea relativă a aerului.

Umiditatea relativă %	% apă la materia primă		
	Seminţe fls.	Seminţe bumbac	Soia
31,0	5,2	6	6,1
43,0	6,3	7,2	7,4
51,0	6,9	—	8,3
62,0	8,1	9,3	10,4
71,2	9,5	10,3	12,4
81,1	11,7	13,2	16,4
93,0	16,9	22,2	25,1

Observăm că umiditatea seminţelor se exprimă de obicei în procente raportate la greutatea lor, inclusiv uleiul, care nu reţine apa. La una şi aceeaşi umiditate a seminţelor întregi, umiditatea părţii hidrofile din seminţele cu un conţinut sporit de ulei, este mai mare decît la acelea cu un conţinut mai mic de ulei. Este ştiut că seminţele oleaginoase sînt un organism viu, a cărui vitalitate se modifică în funcţie de o serie întreagă de factori, dintre care cel mai important este umiditatea.

Institutul de cercetări al industriei uleiurilor vegetale (VNIIJ) din U.R.S.S., a efectuat lucrări privind determinarea intensităţii respiraţiei seminţelor de floarea-soarelui cu diferite grade de umiditate.

Dacă pînă la o anumită uimditate, numită

umiditate critică, valoarea a fost stabilită la circa 16% a părţii hidrofile, intensitatea respiraţiei este neînsemnată. Ea se măreşte considerabil, odată cu depăşirea umidităţii critice.

Respiraţia seminţelor este însoţită de transformarea şi consumarea substanţelor organice din seminţe şi de diminuarea bioxidului de carbon, a apei şi energiei sub formă de căldură. Astfel, încep fenomenele de autoîncălzire a seminţelor, datorită umidităţii.

Procesul de autoîncălzire poate fi împărţit în trei faze :

Prima fază, pînă la 55°C, datorită fenomenelor biologice descrise mai sus. In această fază un rol important în alterarea seminţelor îl au şi microorganismele ca de exemplu: Aspergillus glaucus şi Aspergillus flavis, care duc la mucegăirea seminţelor. La 55°C aceste microorganisme pier, astfel că nu mai influenţează a doua fază a autoîncălzirii (pînă la circa 70°C). In această fază au loc şi fenomene oxidative nebiologice. Se presupune că reacţia exotermă, albumină cu zahăr (reacţia Maillard), catalizată de urme metalice şi complexe cu albumină, ar avea un rol important în această fază.

Fenomenele chimice şi fizice în cazul autoîncălzirii sînt în orice caz diferite decît în cazul încălzirii artificiale.

La peste 70°C au loc procese chimice încă necunoscute. Se constată formarea unor gaze pirofore (în cazul nostru acest lucru se observă foarte bine la turte alterate), care în contact cu aerul se aprind. Fenomenele de autoîncălzire sînt mai accentuate în cazul seminţelor sparte, descojite, impurificate, cu corpuri străine, mai ales cele organice.

Impurităţile organice servesc ca mediu pentru dezvoltarea microflorei şi a paraziţilor, favorizînd autoîncălzirea şi alterarea seminţelor.

Alterarea seminţelor datorate microorganismelor duce la schimbări organoleptice ale materiei prime şi deci a uleiului obţinut.

Deşi rîncezirea este de foarte mult timp studiată, ea nu este încă complet lămurită.

Formarea cetonelor datorită unor microorganisme ce se dezvoltă în materia primă, duce la schimbarea mirosului seminţelor.

Cînd seminţele rîncede se asemănă la gust cu săpunul, atunci rîncezirea se explică prin hidroliza uleiului, ca urmare a unor cauze chimice, biologice sau de natură bacteriană.

Gustul rînced de seu se explică prin fenomene de polimerizare, care trec în prealabil prin faze de peroxizi.

Din această cauză indicele de peroxid în cazul rîncezirii datorită fenomenelor de polimerizare este un semn sigur al începerii procesului

Felul cum se dezvoltă seminţele în timpul perioadei de vegetaţie, clima (secetă, frig sau umiditate prea mare) timpul de recoltare, influenţează seminţele care deşi pot avea o umiditate mai mult sau mai puţin normală, crează greutăţi mari în timpul procesului tehnologic, care se repercutează defavorabil asupra calităţii uleiului obţinut. In fabricile noastre se constată în ultimii ani seminţe aparent normale, dar care datorită gradului insuficient de maturizare, duc la pierderi mari de ulei în şrot şi la scăderea capacităţii de producţie a fabricilor.

Pînă în prezent nu există criterii analitice obiective pentru stabilirea gradului de maturizare a seminţelor. Aceasta prezintă dezavantajul că unele fabrici pot acoperi unele deficienţe proprii cu explicaţii legate de maturizarea seminţelor.

Este cunoscut că în cazul seminţelor de soia nematurizate, scade indicele de iod al uleiului. Avînd însă în vedere că la seminţele de floarea-soarelui indicele de iod variază în limite destul de largi, acest indice nu poate fi caracteristic pentru gradul de maturizare al acestor seminţe.

In cazul seminţelor de bumbac insuficient maturizate s-a constatat o creştere a conţinutului de fosfatide în extractul cu eter, iar conţintul în gosipol puţin scăzut.

La seminţele de floarea-soarelui nematurizate se constată o creştere a substanţelor pectice.

Este necesar a se stabili o metodă de dozare a acestor substanţe în vederea urmăririi analitice a gradului de maturizare a seminţelor. De asemenea, indicaţii preţioase ne-ar putea da conţinutul seminţelor în insaponificabile sau eventual chiar indicele de iod al acestor insaponificabile.

Numai un studiu experimental atent al acestor indicaţii ne-ar putea duce la criterii mai obiective, privind urmărirea procesului tehnologic, în cazul prelucrării unor seminţe nematurizate.

Propunem ca în cadrul revistei noastre să discutăm pe larg problema alterării seminţelor, pentru a putea lua măsurile cele mai juste în vederea evitării cît mai neîntîrziate a pagubelor ce le înregistrăm din această cauză.

Pentru o mai bună organizare a învăţământului practic în şcolile profesionale de ucenici, tehnice şi tehnice de maiştri ale Ministerului Industriei Alimentare

Macarie Augustin
Direcţia cadre şi învăţământ

Hotărîrea nr. 91/955 a C.C. al P.M.R. şi a Consiliului de Miniştri al R.P.R. cu privire la organizarea şcolilor profesionale de ucenici, a şcolilor tehnice şi a şcolilor tehnice de maiştri, acordă o atenţie deosebită procesului de instruire practică a elevilor. Ţinînd seama de spiritul şi scopul acestei Hotărîri, organele de conducere şi îndrumare ale învăţămîntului, au stabilit prin planurile de şcolarizare raportul just care trebuie să existe între timpul destinat învăţămîntului teoretic şi cel afectat procesului de instruire practică.

Pe cale de instrucţiuni metodico-organizatorice, şcolile şi întreprinderile au primit indicaţiuni suplimentare în legătură cu organizarea procesului de instruire practică a elevilor.

Majoritatea şcolilor şi întreprinderilor noastre, s-au preocupat îndeaproape de organizarea justă a procesului de instruire practică. Acesta este cazul, de exemplu, la ICIL şi IMCC-Sibiu, uzinele „Tehnofrig"-Cluj, fabrica de produse zaharoase „Bucureşti" etc. unde practica este bine organizată, elevii fiind îndrumaţi cu grijă şi competenţă.

In schimb, cu ocazia controalelor efectuate de către organele noastre de învăţămînt la unele şcoli şi întreprinderi aparţinînd de sistemul de învăţămînt al Ministerului nostru, s-au constatat unele deficienţe. De aceea am considerat necesar să insistăm şi pe această cale asupra principalelor probleme legate de organizarea şi desfăşurarea procesului de învăţămînt practic.

După cum se ştie, învăţămîntul practic se desfăşoară în conformitate cu programele întocmite special pentru fiecare tip de şcoală şi meserie în parte. Aceste programe indică metodic volumul de cunoştinţe practice, pe care ucenicii, elevii şcolilor tehnice sau ai şcolilor tehnice de maiştri, trebuie să şi le însuşească în perioadele respective de şcolarizare.

In cele ce urmează vom analiza principalele probleme legate de organizarea procesului de învăţămînt:

1. Stabilirea întreprinderilor şi organizarea elevilor pentru practică

După analiza temeinică a planurilor şi programelor de învăţămînt practic şi după studierea lor atentă, conducerea şcolilor, în colaborare cu profesorii de tehnologie şi maiştri-instructori, trebuie să stabilească întreprinderile în care urmează să se desfăşoare procesul de instruire practică. La stabilirea acestor întreprinderi, se ţine seama de natura şi gradul de perfecţionare a procesului tehnologic, de utilajele cu care sînt înzestrate, de capacitatea lor de cuprindere, de calitatea cadrelor ce lucrează, de apropierea lor de şcoală, de posibilitatea de control etc.

După stabilirea întreprinderilor — în funcţie de specificul acestora — elevii vor fi organizaţi în grupe de practică conduse de responsabili. Se recomandă ca, atît responsabilii cît şi grupele să rămînă aceleaşi pe toată durata anului şcolar.

In ce priveşte stabilirea întreprinderilor pentru elevii maiştri, avîndu-se în vedere faptul că în perioada de practică aceştia trebuie să îndeplinească efectiv funcţia de ajutor de maistru, există două căi şi anume:

a. elevii maiştri se întorc pentru practică la întreprinderile din care provin;

b. elevii maiştri — în funcţie de numărul secţiilor de producţie — sînt grupaţi pentru practică la întreprinderile cele mai reprezentative din sector.

Alegerea formei de pregătire, se face de către şcoală, cu aprobarea Ministerului.

2. Intocmirea graficului de desfăşurare a învăţămîntului practic

Odată stabilite întreprinderile în care se va desfăşura învăţămîntul practic şi după ce se constituie grupele de practică, organele de spe-

MINISTERUL INDUSTRIEI ALIMENTARE
Direcţia de cadre şi învăţămînt
Şcoala profesională de ucenici
pentru industria zahărului Bod

G R A F I C

pentru desfăşurarea învăţămîntului practic al ucenicilor, secţia industria zahărului, pe trimestrul I

Nr. crt.	Denumirea capitolului din programă	Nr. de ore prev. în programă	Secţia şi locurile de muncă pe grupe de elevi	Datele calendaristice	Cînd se va face verificarea cunoştinţelor	Cine conduce practica elevilor	Observaţii
I	Cunoaşterea întreprinderii.	108/ 15 zile	Elevii din ambele grupe vor vizita toate secţiile — urmînd linia tehnologică.	1—30.IX.	28—30.IX.	Şeful serv. prod. şi maistrul instructor	
II	Transportul sfeclei în fabrici	200/ 26 zile	*Grupa I* a) Silozurile de sfeclă. b) Transportul hidraulic al sfeclei. c) Greble de prins paiele şi aparate de prins nisip şi pietre. *Grupa II* a) Maşini de spălat sfecla. b) Elevatoare cu cupe. c) Cîntarul de sfeclă. d) Cunoaşterea aparatelor, calculul capacităţilor, întreţinerea utilajelor, norme tehnice.	1—26.X. 26.X—20.XI.	22—26.X. 16—20.XI.	Popescu Gh. maistrul secţiei	Ucenicii de la grupa II vor primi explicaţiile necesare pentru a putea înţelege ce se întîmplă cu sfecla pînă la maşinile de spălat, aceasta deoarece — din lipsă de locuri de muncă — ei nu încep procesul tehnologic de la cap. După rotaţia grupelor această greutate este înlăturată,

NOTĂ. In grafic, pentru exemplificare, s-au trecut numai primele 2 teme din trim. I.

cialitate din şcoli, în colaborare cu conducerile tehnice ale întreprinderilor interesate (inginer şef, şeful serviciului de producţie) trebuie să întocmească graficul de desfăşurare a învăţămîntului practic. In acest grafic se vor prevedea: termenele calendaristice înlăuntrul cărora elevii fac practică într-o secţie sau alta, locurile de muncă prin care trebuie să treacă, datele la care se face verificarea cunoştinţelor, cine conduce practica etc. Aceste lucrări se întocmesc avîndu-se în vedere că elevii repartizaţi într-o secţie, trebuie să-şi însuşească toate cunoştinţele practice prevăzute de programă la capitolele respective.

Intrucît unele întreprinderi cum sînt: IRIC-Cluj, „Morile unite"-Sibiu nu au întocmit asemenea grafice, iar altele le-au întocmit defectuos sau nu au urmărit aplicarea lor, prezentăm un model de grafic pentru desfăşurarea învăţămîntului practic.

La repartizarea elevilor într-o secţie oarecare, ei sînt prezentaţi maistrului şi muncitorilor respectivi. Cu această ocazie maistrul secţiei arată foarte pe scurt care sînt, pe de o parte îndatoririle elevilor şi pe de altă parte cele ale muncitorilor care răspund de instruirea lor, insistînd în special asupra însuşirii temeinice a cunoştinţelor şi respectării disciplinei în muncă.

In felul acesta se vor evita situaţiile constatate la ICIL-Cluj, la „Filimon Sîrbu"-Bucureşti, sau la „Ionel Jora"-Galaţi, unde cu ocazia unui control ucenicii n-au fost găsiţi la locurile lor de muncă, iar maiştrii secţiilor respective, nu ştiau ce ucenici trebuie să aibă la practică.

Practica elevilor-maiştri, diferă de aceea a ucenicilor sau a elevilor de la şcolile tehnice. Astfel, la art. 36 alin. 4 al Hotărîrii nr.91/955 se spune: „Pentru a cunoaşte procesul de producţie şi a-şi însuşi deprinderea de conducere, elevii maiştri, vor lucra jumătate din timpul de şcolarizare în întreprinderile pe lîngă care funcţionează şcoala sau în întreprinderile de unde provin, participînd în mod nemijlocit, sub îndrumarea unor maiştri din întreprinderea respectivă, la organizarea şi conducerea producţiei, primind sarcini concrete legate de producţie".

Avînd în vedere specificul secţiilor din industria alimentară unde există mai multe locuri de muncă corespunzînd numeroaselor faze de fabricaţie prin care trece materia primă pînă la forma finită, elevii maiştri, pe lîngă munca de organizare şi conducere, trebuie să-şi însuşească tehnica fiecărui loc de muncă, cel puţin la nivelul celor mai calificaţi muncitori. Ei vor trebui să-şi însuşească în mod special

cunoştinţele tehnico-economice pentru rezolvarea următoarelor sarcini :

a) Asigurarea condiţiilor necesare pentru îndeplinirea ritmică a planului la toţi indicii.

b) Cunoaşterea sarcinilor de producţie, fondul de salarii corespunzător şi alţi indici tehnico-economici, stabiliţi pentru sectorul respectiv şi asigurarea din timp a documentaţiei, materiei prime, materialelor şi sculelor necesare.

c) Ţinerea în bune condiţii a evidenţelor sectorului.

d) Asigurarea repartizării juste şi raţionale a muncitorilor, ocupîndu-se îndeaproape de calificarea şi ridicarea calificării lor.

e) Sprijinirea realizării propunerilor juste ale inovatorilor, urmărirea strictă a respectării tehnologiei stabilite şi realizarea de economii la costurile de producţie normate pentru sectorul respectiv.

Cunoaşterea temeinică a Hotărîrii nr. 1433 din 31.VII.1956 pentru completarea şi republicarea Hotărîrii nr. 1345/955 a C.C. al P.M.R. şi a Consiliului de Miniştri al R.P.R. privind ridicarea rolului maiştrilor în producţie — constituie un ajutor deosebit de preţios pe linia justei organizări a procesului de învăţămînt practic.

3. Sistemul de control al desfăşurării procesului de instruire practică

Controlul joacă un rol de seamă pe linia asigurării pregătirii temeinice a elevilor. Un control sistematic şi serios se poate organiza numai în cazul cînd, între şcoli şi întreprinderi, există o strînsă colaborare. După definitivarea lucrărilor de organizare, îndrumarea şi controlul sînt mijloacele prin care elevii sînt mobilizaţi să lupte pentru temeinica lor pregătire profesională.

Controlul, cunoaşte două etape şi anume : etapa de pregătire şi etapa de realizare. In etapa de pregătire, conducerile şcolilor planifică şi instruiesc pe cei ce sînt chemaţi să efectueze controlul, în scopul realizării unei unităţi de acţiune. Factorii care răspund de controlul practicii — în ordinea lor firească — sînt : maiştrii instructori, profesorii de specialitate, diriginţii, profesorii şi educatorii. In etapa de pregătire, întreprinderile numesc un responsabil de practică care este instruit pentru cunoaşterea tuturor documentelor şcolare. Responsabilul cu practica pe întreprindere răspunde de toate problemele legate de desfăşurarea învăţămîntului practic, el fiind controlat în muncă de şeful serviciului de producţie şi inginerul şef.

In etapa de realizare a controlului, se verifică respectarea graficului de desfăşurare a practicii, prezenţa elevilor, modul cum se lucrează, sprijinul pe care îl primesc din partea muncitorilor calificaţi şi a maiştrilor, disciplina în muncă şi bineînţeles gradul de însuşire a cunoştinţelor practice, luîndu-se pe loc măsurile necesare de remediere a eventualelor deficienţe.

O atenţie deosebită trebuie acordată disciplinei în muncă, păstrării bunurilor poporului. Este necesar să insistăm asupra acestor probleme deoarece cu ocazia controalelor efectuate, s-a constatat că unii elevi manifestă lipsă de respect faţă de muncitorii care-i îndrumă, se sustrag de la muncă, nu întreţin bine maşinile şi instalaţiile, risipesc materia primă şi — ceea ce pentru industria alimentară este deosebit de important — nu respectă regulile de igienă şi regulamentele sanitare.

Pentru asigurarea folosirii integrale a fondului de timp afectat învăţămîntului practic, este absolut necesar să se generalizeze sistemul de fişe de pontaj, folosit la uzinele „Tehnofrig"-Cluj şi IMCC-Sibiu.

4. Sistemul de verificare a cunoştinţelor practice ale elevilor.

Ucenicii, elevii şcolilor tehnice şi ai şcolilor tehnice de maiştri sînt obligaţi să-şi însuşească în mod temeinic cunoştinţele prevăzute în programele de învăţămînt practic respective. La instruirea practică precum şi la celelalte obiecte prevăzute în planurile de învăţămînt trebuie să se încheie o medie (notă) la fiecare etapă şcolară (trimestru, semestru, an şcolar) care să exprime gradul de însuşire a cunoştinţelor practice. Pentru ca această medie (notă) să exprime realitatea este necesar să se asigure o verificare sistematică a cunoştinţelor elevilor.

Nota de practică la ucenici şi la elevii şcolilor tehnice (laboranţi, tehnicieni tutun) se stabileşte de către maistrul (profesorul) de practică, iar la elevii-maiştri de către o comisie formată din : inginerul şef sau şeful producţiei, inginerul şef de secţie şi maistrul secţiei, plus profesorul de tehnologie. Media pe trimestru (semestru) an şcolar, se stabileşte în funcţie de proba practică executată la finele trimestrului (semestrului), anului şcolar şi la verificările periodice efectuate cu ocazia schimbării elevilor de la un loc de muncă la altul.

Acestea sînt pe scurt problemele principale de rezolvarea cărora depinde în mare măsură buna desfăşurare a învăţămîntului practic. Oprindu-ne asupra lor, invităm pe toţi tovarăşii din şcoli şi întreprinderi, care se ocupă de problema învăţămîntului practic, să vină cu sugestii şi propuneri de îmbunătăţire, a actualelor metode folosite, pentru o mai temeinică pregătire a viitorilor muncitori calificaţi, tehnicieni şi maiştri pentru industria alimentară.

Din experiența U.R.S.S.

Mecanizarea proceselor auxiliare ale producţiei de tutun

A. I. Pervordian
Fabrica de tutun din Erevan

În ridicarea continuă a productivităţii muncii şi uşurarea condiţiilor de muncă, un rol foarte important revine mecanizării complexe a proceselor auxiliare.

În Directivele sale istorice cu privire la cel de al şaselea cincinal, cel de al XX-lea Congres al P.C.U.S. a subliniat necesitatea de a se realiza într-o măsură mai mare mecanizarea complexă a lucrărilor de bază şi a celor auxiliare din toate ramurile industriei, acordînd o atenţie deosebită mecanizării lucrărilor de încărcare şi descărcare.

Aceasta se referă şi la industria tutunului. Cu tot nivelul ridicat al mecanizării şi automatizării proceselor de bază ale producţiei, mecanizarea lucrărilor auxiliare se află încă la un nivel inferior în industria noastră.

Transportul între secţii şi în interiorul fabricii, precum şi lucrările de încărcare şi descărcare continuă să rămînă sectoare înapoiate la o serie de fabrici de tutun. Înainte, asigurarea locului de muncă cu materie primă şi materiale ca şi transportul de la o secţie la alta a semifabricatelor şi a produselor finite se făcea în fabrica noastră manual folosindu-se un număr mare de muncitori auxiliari. Predominarea execuţiei manuale a lucrărilor în procesele auxiliare de muncă, a dus nu numai la un consum considerabil al forţelor de muncă, dar şi la pierderi mai mari de resurse materiale în producţie. Aceste pierderi se datoresc greutăţilor de a conserva în timpul transportului şi depozitării calitatea materiei prime, a materialelor şi a semifabricatelor (a tuburilor de ţigări care se deformează uşor, a tutunului fibros uşor friabil). Toate acestea duceau la scăderea eficacităţii tehnico-economice generale a procesului de mecanizare şi la întreruperi în desfăşurarea normală a procesului de producţie.

Colectivul fabricii noastre a elaborat în ultimul timp un plan de perspectivă cu privire la mecanizarea complexă a lucrărilor auxiliare între care şi lucrările de încărcare şi descărcare în depozite şi la capătul liniei ferate.

În vederea realizării acestui plan, am elaborat un proiect cu privire la mecanizarea mijloacelor de transport în interiorul secţiilor şi de la o secţie la alta. În acest scop, am fabricat cu mijloace proprii dispozitive şi utilaje necesare pentru transport, am montat şi am dat în exploatare o bandă rulantă complexă care leagă secţia de confecţionat tuburi cu cea de umplut tuburile şi cu cea de ambalat ţigarete în poşete.

Schema de principiu a transportului tuburilor de ţigări, al ţigaretelor şi al cărucioarelor şi al cărucioarelor goale în interiorul secţiei şi de la o secţie la alta, cuprinde următoarele noduri (ansambluri) principale (fig. 1 şi 2) :

— elevatorul vertical bilateral cu lanţ **1** (fig. 1) cu cîrlige pe care se suspendă lădiţe ;

— transportoare orizontale în bandă legate reciproc 2, ale căror ramificaţii superioare servesc la transportul lădiţelor goale, iar cele inferioare, la transportul lădiţelor cu tuburi de ţigarete ;

— dispozitive mecanice pentru scoaterea tuburilor de pe transportor **1** şi **2** (fig. 2) şi platforma de recepţie, înclinată, **3** ;

— colector pneumatic pentru praf (fărămituri) de tutun **4** rămas în lădiţele goale, montat în mantaua elevatorului vertical împreună cu camera de decantare şi ventilator ;

— dispozitivele automatului electromecanic care întrerupe funcţionarea întregului sistem

sau al unor porţiuni ale acestuia în cazul defecţiunilor în funcţionare sau în vederea protecţiei automate în urma cuplării greşite sau a încărcării prea mari (a blocării) ;

— semnalizare cu lumină ;

— mecanisme de transmisie electrică ;

— mecanisme de control şi numerotare (calculator) care asigură ţinerea evidenţei producţiei între secţii.

tivitatea maşinilor, a îmbunătăţi calitatea produselor şi a uşura munca muncitorilor.

De asemenea, se crează condiţii favorabile pentru controlul calităţii semifabricatelor în intervalele dintre operaţii şi pentru rebutarea acestora în fiecare cărucior. Aceste măsuri au făcut posibilă eliberarea în vederea folosirii pentru alte munci, a 11 oameni, ceea ce reprezintă un fond de salarii în valoare de circa 85 mii ruble şi se obţine economisirea a 70 mii

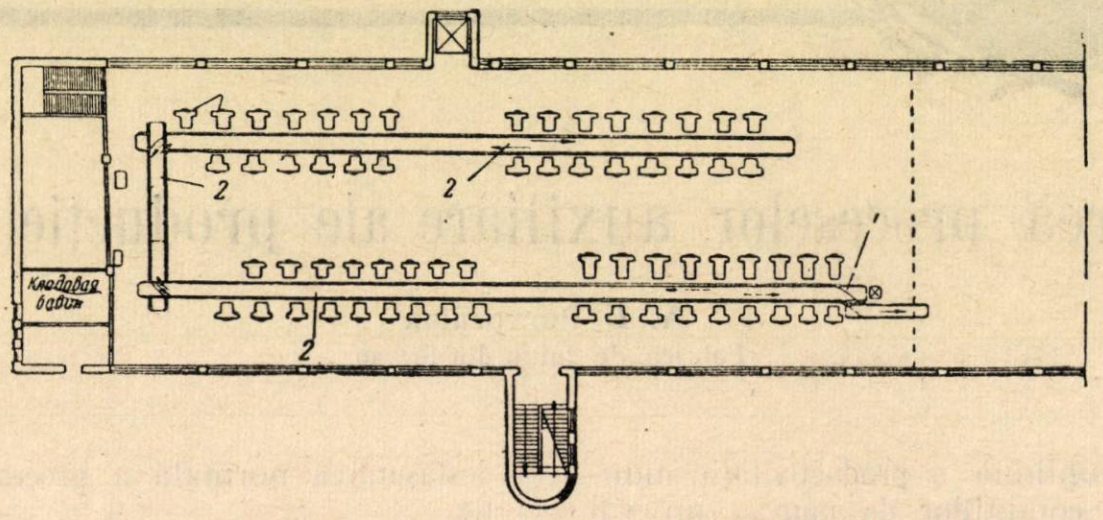


Fig. 1. Schema de principiu a transportului în interiorul secţiilor.

Viteza de deplasare a tuturor elementelor acestei scheme de transport în interiorul secţiei şi de la o secţie la alta, este sincronizată în întregime şi asigură un flux neîntrerupt al semifabricatelor şi cărucioarelor goale. Este absolut exclusă posibilitatea blocării locurilor de muncă sau a întreruperilor în muncă. Totodată se crează condiţii pentru organizarea raţională a locurilor de muncă, reducîndu-se consi-

ruble pe an datorită prelungirii considerabile a termenului de serviciu al ambalajelor care circulă între secţii. Un alt avantaj este reducerea pierderilor în fabricarea tuburilor de ţigarete şi a ţigaretelor în valoare de 40 mii ruble şi economisirea a 10 tone praf de tutun colectat prin colectorul pneumatic.

Schema transportului în interiorul secţiei şi de la o secţie la alta, descrisă mai sus nu numai că realizează o linie de transport meca-

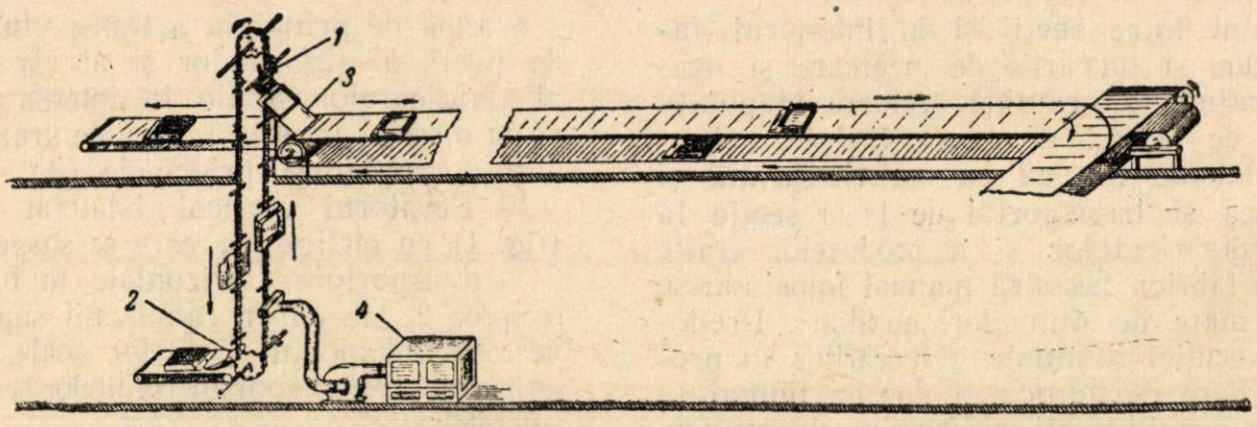


Fig. 2. Schema de principiu a transportului de la o secţie la alta.

derabil numărul de mişcări pe care-l fac mecanicii. Pe lîngă aceasta, mecanicii nu trebuie să mai transporte cărucioarele goale şi sînt scutiţi de executarea lucrărilor auxiliare. Astfel, creşte coeficientul timpului util de lucru, creindu-se posibilităţi pentru a ridica producnizată şi bine închegată, dar este totodată o construcţie simplă, ieftină şi după cum au arătat experienţele, prezintă siguranţă, funcţionînd fără întreruperi în timpul exploatării.

(Din revista „Tabak", nr. 3/1956).

INOVAȚII ȘI INOVATORI

Aparat pentru determinarea bioxidului de carbon în silozuri, tancuri, budane

Procesele tehnologice specifice unora din industriile alimentare sînt însoțite deseori de degajări de bioxid de carbon.

Astfel de degajări pot avea loc de exemplu în sectorul conserve, atunci cînd nu se asigură păstrarea fructelor sau legumelor în condiții bune, în sectorul morărit, unde cerealele din silozuri nu se bucură de o ventilație suficientă, în sectorul vinalcool, unde de asemenea există puternice emanații de CO_2 în vase, budane, cisterne etc.

In mod obișnuit identificarea CO_2 se face cu ajutorul unei flăcări. In cazul stingerii acesteia în momentul cînd este introdusă în mediul viciat, înseamnă că avem de-a face cu degajări de bioxid de carbon.

Proba cu flacăra se poate face numai în cazul cînd nu există vapori de alcool sau lichid inflamabil în vasul respectiv sau în mediul înconjurător.

In cazul cînd vasul sau mediul înconjurător conțin vapori de alcool, controlul cu flacăra este interzis impunîndu-se identificarea bioxidului de carbon prin alt mijloc.

Un colectiv din cadrul fabricii de bere „Rahova" condus de tov. N. Chiriac, a realizat un aparat cu care se poate face identificarea CO_2 din interiorul mediului viciat.

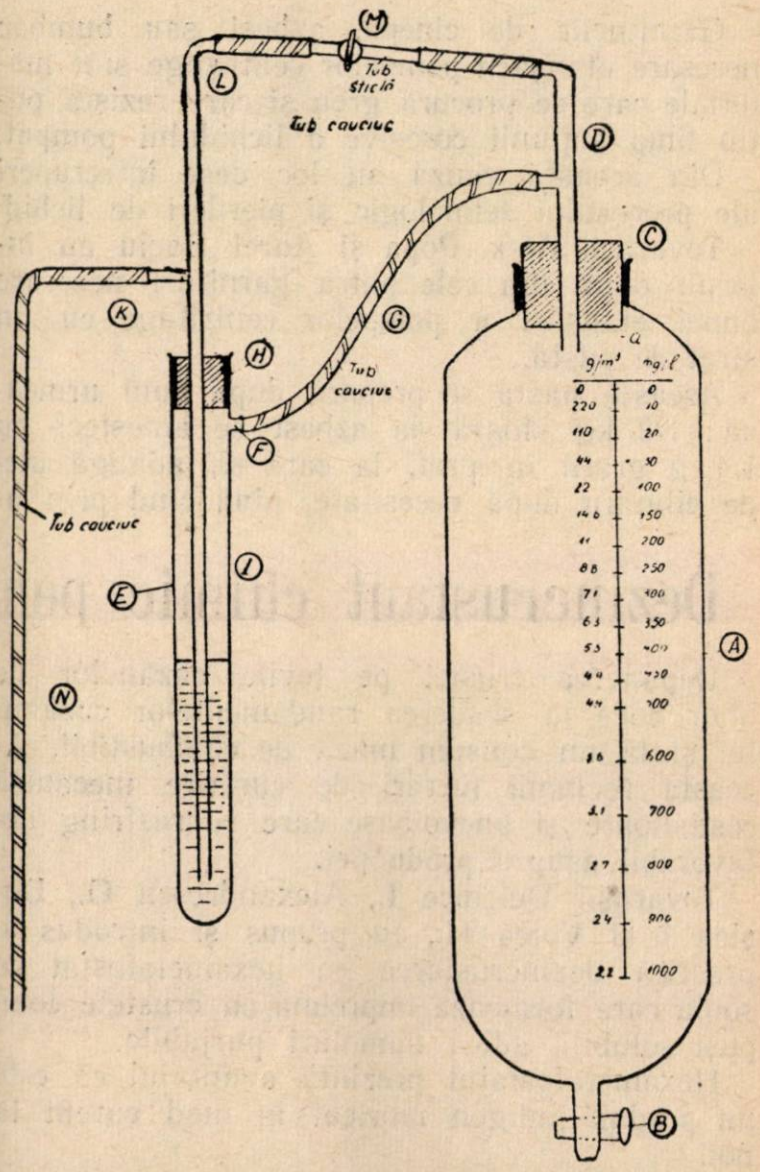
Descrierea aparatului

Aparatul se compune dintr-un vas de sticlă (A) cu o capacitate de 1 litru, terminat la partea inferioară cu un robinet de sticlă (B). La partea superioară, vasul este prevăzut cu un dop de cauciuc perforat, prin care trece un tub de sticlă în formă de „T" (D).

Alături, se află eprubeta (E) de circa 20—25 ml prevăzută cu o tubulură laterală (F), legată prin tubul de cauciuc (G) de tubul (D).

Eprubeta este închisă cu dopul de cauciuc (H) prin care trece tubul de sticlă (I). La partea superioară, tubul de sticlă (D) este prevăzut cu tubulura laterală (K).

Tubul (I) este racordat de tubul de sticlă prevăzut cu robinetul (M) prin intermediul tubului de cauciuc (L).



La punctul de ramificație (K) tubul (I) este legat de un furtun de cauciuc (N) lung de circa 10 metri.

Modul de funcționare a aparatului

In eprubeta (E) se introduc 10 ml, exact măsurați, din soluția de NaOH 0,01 n, colorată cu fenolftaleină.

In vasul (A), se toarnă apă, pînă în apropierea dopului (punctul a). Tubul (N) se co-

boară în vasul sau mediul în care dorim să identificăm prezența bioxidului de carbon.

Deschidem robinetul (M) și imediat după aceasta deschidem încet și robinetul (B). Lăsăm să se scurgă apa din vasul (A) pînă ajunge în dreptul nivelului zero. În acest moment închidem robinetul (B).

Prin această operație se golește tubul (N) de aerul mediului viciat, care se umple cu bioxid de carbon.

Închidem robinetul (M) și deschidem din nou încet robinetul (B). Datorită depresiunii ce se formează prin scurgerea apei din tubul (A) aerul viciat se obligă să treacă prin tubul (1) și deci prin soluția de hidroxid de sodiu și fenolftaleină.

Bulele de gaz ce vor barbota în soluție nu vor fi prea dese (se vor putea număra).

Continuăm această operație pînă cînd lichidul din eprubeta (E) se decolorează complet. In acest moment închidem robinetul (B).

Facem apoi citirea pe gradațiile tubului (A). Să presupunem că apa s-a coborît în tubul (A) pînă în dreptul cifrei 500. Aceasta înseamnă că în tub avem o cantitate de 500 cm^3 aer viciat, care a decolorat lichidul din eprubeta (E).

Aceasta înseamnă că în cantitatea de 500 ml aer se găsesc 4,4 cm^3 CO_2.

Aparatul pentru determinarea bioxidului de carbon este montat într-o cutie de lemn, este ușor transportabil și poate fi manipulat cu ușurință.

Pastă pentru etanșarea pompelor centrifuge

Garniturile de cînepă, azbest sau bumbac necesare etanșării pompelor centrifuge sînt materiale care se procură greu și care rezistă puțin timp acțiunii corosive a lichidului pompat.

Din această cauză au loc dese întreruperi ale procesului tehnologic și pierderi de lichid.

Tovarășii Alex. Popa și Aurel Baciu au înlocuit două din cele patru garnituri necesare bunei etanșări a pompelor centrifuge cu un strat de pastă.

Această pastă se prepară după cum urmează: 1/2 kg sfoară de azbest se amestecă cu 1/4 g grafit în praf, la care se adaugă ulei de cilindru după necesitate, pînă cînd prin amestecare se obține o pastă vîscoasă. Sfoara de azbest se arde în prealabil pentru a elimina corpurile străine.

Etanșarea pompelor cu ajutorul acestei paste, se face în modul următor: se scot garniturile uzate, apoi se introduce o garnitură nouă, după care se aplică un strat de pastă, peste care se pune a doua garnitură și apoi se strîng șuruburile la presgarnitură.

Prin aplicarea acestei inovații, s-a mărit durata de funcționare a pompelor centrifuge în două schimburi de garnituri. Se realizează astfel o mare economie de garnituri și muncă.

Dezincrustant chimic pentru țevile cazanelor de abur

Depunerea crustei pe țevile cazanelor de abur duce la scăderea randamentelor cazanului și la un consum mărit de combustibil. Aceasta reclamă lucrări de curățire mecanică costisitoare și anevoioase care se răsfrîng defavorabil asupra producției.

Tovarășii Delemce I., Alexandrescu G., Doșlea I și Voica H., au propus și introdus în practică dezincrustarea cu hexametafosfat de sodiu care formează împreună cu crustele compuși solubili, adică nămoluri purjabile.

Hexametafosfatul prezintă avantajul că este un produs indigen fabricat în mod curent la noi.

Modul de aplicare este următorul:

1. **In cazul opririi cazanului**. Se golește cazanul de toată apa. Se calculează suprafața interioară a tuturor țevilor fierbătoare, respectiv suprafața totală de schimb și căldură, fiind necesară o cantitate de 2 kg hexametafosfat, pentru 100 m^2.

Această cantitate se dizolvă într-un volum de apă care să asigure o dizolvare completă.

În cazan se introduce o cantitate de apă egală cu circa jumătate din capacitatea lui, după care se introduce și soluția de hexametafosfat. Cazanul se închide apoi și se completează cu apă prin conducta de alimentare, pînă la capacitatea lui totală.

Intregul sistem se încălzește la o temperatură de 70...90°C, la care se menține timp de 2...4 zile, în funcție de grosimea stratului de crustă.

2. **Dezincrustarea în mers.** Acest procedeu se aplică periodic, atunci cînd se constată formarea de crustă, precum și în perioada antemergătoare operației de revizuire.

În acest caz se calculează ca mai sus cantitatea de hexametafosfat, în funcție de suprafața cazanului și se prepară soluția, care se împarte în cinci părți egale, administrîndu-se în mers, în doze egale, timp de cinci zile.

Fiecare porțiune de soluție acționează în decurs de 24 ore, iar purjarea se face numai o dată în 24 de ore, cînd se elimină crusta dizolvată în acest interval.

Dezincrustarea cu hexametafosfat de sodiu a fost aplicată cu rezultate foarte bune.

În VIAȚA ÎNTREPRINDERILOR

Ridicarea productivității muncii, o condiție principală a îndeplinirii planului înainte de termen

In anul 1956 colectivul fabricii „Munca" raporta cu mîndrie, lună de lună, îndeplinirea sarcinilor de plan, a sarcinilor planului pe sortimente și a tuturor indicilor de plan. In primele trei trimestre ale anului, planul la producția globală a fost îndeplinit și depășit în proporție de 114%.

Factorul principal care a determinat obținerea unui astfel de rezultat este continua ridicare a productivității muncii.

In acest scop organele de conducere ale întreprinderii, îndrumate de organizația de partid și sprijinite de comitetul sindical, au putut aplica o serie de măsuri tehnico-organizatorice care au fost în directă legătură cu posibilitățile ridicării productivității muncii și cu descoperirea și punerea în valoarea a unor prețioase rezerve interne necunoscute și neutilizate pînă atunci. In această direcție au adus o însemnată contribuție maiștrii și tehnicienii întreprinderii, cărora li se datoresc în bună parte cele mai multe din îmbunătățirile adoptate în producție.

Maiștrii și tehnicienii de la fabrica „Munca" s-au preocupat să studieze în permanență condițiile de muncă și să aducă în nenumărate cazuri soluții care au permis creșterea cu multe procente a productivității muncii în unele faze de fabricație.

Așa de pildă, a fost studiată cu multă atenție problema preluării schimbului din mers, deoarece s-a observat că modul defectuos în care se producea trecerea de la un schimb la altul, provoca goluri neproductive, reprezentînd prețioase minute de muncă.

Această problemă a preocupat în special pe candidatul de partid Străjeru Ion care împreună cu brigadiera Badea Sevastița au propus ca muncitorii care părăsesc schimbul să predea celor care urmează toate mașinile bine alimentate și puse la punct, în stare de funcționare, astfel ca cei ce intră în schimb să nu mai fie nevoiți să-și piardă timpul cu reglarea și punerea lor în funcțiune. De aici a rezultat o simțitoare creștere a productivității muncii.

O altă recuperare de timp s-a reușit la ambalarea biscuiților în cutii. Colectivul respectiv a studiat problema și a ajuns la concluzia că la fiecare operație se poate economisi cîte o jumătate de minut. Pe baza acestor concluzii s-a procedat la reorganizarea secției creindu-se condițiile necesare, astfel că la ambalarea biscuiților în cutii productivitatea muncii a putut fi ridicată în proporție de 4%.

Aceeași atenție se dă bunei aplicări a metodelor înaintate de pe urma cărora se realizează, de asemenea o creștere simțitoare a productivității muncii.

Aceste probleme sînt discutate în deosebi în ședințele de producție, care se ridică de multe ori la nivelul schimbului de experiență datorită problemelor ce se dezbat cu acest prilej, dînd ocazie tuturor muncitorilor să-și spună cuvîntul și să aducă o contribuție efectivă la îmbunătățirea întregului proces de fabricație.

Nu o dată fruntașii în muncă, luînd cuvîntul în consfătuirile de producție și expunînd aici felul cum lucrează și cum reușesc să depășească normele, au izbutit să antreneze și pe alții să lucreze la fel și să dea rezultate din ce în ce mai mulțumitoare.

Trebuie subliniat că întrecerea socialistă a jucat rolul cel mai însemnat în antrenarea colectivului fabricii „Munca" în lupta pentru ridicarea productivității muncii. Unul din obiectivele întrecerii a fost popularizarea și generalizarea metodelor noi de muncă.

Muncitoare ca: Olteanu Elena, sau Vasiliu Natalia, aplicînd metodele Jandarova, Voroșin și Ciutkih, ajung să folosească mașinile la maximum și să-și organizeze locul de muncă în cele mai bune condiții, ceea ce duce în mod direct la ridicarea productivității muncii, oglindită zi cu zi în depășirea normelor.

Elena Olteanu, responsabilă de ștanță a înregistrat aproape lună de lună depășiri de 25%, iar Vasiliu Natalia depășiri lunare de 30%. Productivitatea mașinilor la care lucrează aceste muncitoare a crescut cu 26% în trimestrul IV al anului 1956, față de perioada corespunzătoare a anului 1955. Depășiri însemnate a avut și Dinu Eugenia care datorită faptului că a fost îndrumată și ajutată de brigadiera Badea Sevastița să-și ridice calificarea profesională, a putut să depășească norma zilnică cu 18%.

Aceste fruntașe nu se mulțumesc numai cu succesele lor personale, ci se străduiesc în permanență să atragă de partea lor și alte muncitoare avînd pentru aceasta sprijinul maiștrilor Marcu Ilie, Rădulescu Gh. și Munteanu Alexe, pentru care ridicarea productivității muncii constituie problema principală a întregului colectiv.

La începutul ultimului trimestru brigadiera Gîndei Rada a realizat planul în proporție de 180%. Crăciuneanu Adriana și Bărețică Elena și-au depășit planul în proporție de 45—60%. Secția de ambalaje în totalitatea ei și-a depășit planul de producție în aceeași perioadă cu 30%.

Toate aceste însemnate succese se datoresc în primul rînd modului stăruitor și organizat cu care colectivul a dus lupta pentru ridicarea productivității muncii, care a crescut în anul 1956 cu 12,2% față de cifra planificată și cu peste 20% față de anul 1955.

Nu fără o îndreptățită mîndrie

afirmă muncitorii și tehnicienii fabricii „Munca" din Constanța că dacă ei au reușit să înceapă a lucra încă din luna noiembrie în contul anului 1957, aceasta se datorește în primul rînd perseverenței cu care au urmărit să descopere și să pună în valoare toate rezervele întreprinderii și cu care au putut duce bătălia încununată de succes pentru creșterea productivității muncii.

Această bătălie este departe de a se fi terminat. Ea continuă cu o și mai mare perseverență, rezervîndu-ne încă multe surprize plăcute pentru viitor.

Din activitatea fabricii de țigarete Rîmnicul-Sărat

Una din întreprinderile industriei alimentare care s-a dezvoltat simțitor în ultimii ani este fabrica de țigarete din Rîmnicul-Sărat.

Prin amenajările și noile construcții executate s-a ajuns la o mecanizare intensă a procesului de producție, fapt care a contribuit atît la ușurarea eforturilor fizice ale muncitorilor, cît și la îmbunătățirea calității produselor.

Una din grijile principale ale colectivului acestei fabrici este îndeplinirea planului de producție la toți indicii. Astfel, între 1 ianuarie — 30 noiembrie 1956 planul a fost realizat în proporție de 104,8%, iar pe luna noiembrie în proporție de 114,2%.

Depășirea medie a normelor pe fabrică a fost în 1956 de aproximativ 20%, la aceste depășiri contribuind organizarea bună a locurilor de muncă, folosirea rațională a timpului precum și măsurile tehnico-organizatorice aplicate în fiecare secție.

La obținerea rezultatelor frumoase arătate mai sus a contribuit în mare măsură și modul cum a fost organizată întrecerea socialistă. Aceasta a cuprins un număr de 51 brigăzi dintre care: 18 brigăzi de calitate care lucrează după metoda sovietică Ciutkih, 2 brigăzi de economii care își duc munca aplicînd metoda sovietică Korabelnikova, 19 brigăzi care lucrează după metoda Voroșin și 12 brigăzi de tineret. Datorită efortului și atenției acordate bunei organizări a muncii în perioada 1 ianuarie — 30 noiembrie 1956 s-au realizat economii în valoare de peste 53.000 lei.

In acest interval au fost declarați fruntași în muncă numeroși muncitori și muncitoare care s-au distins prin inițiativă, elan și dragoste față de locul de muncă.

Numele tov. Bălăceanu Elena, Dumitrache Ecaterina, Popa Aglaia, Salaoru Mița, Pavel Maria, Dobrescu Georgeta, Măcrineanu Ana se află la loc de cinste pe graficul întrecerii socialiste.

De asemenea, tov. Eleonora Baltă și Maria Feraru de la atelierul de ales foi, se evidențiază în permanență pentru conștiinciozitatea cu care lucrează.

Ca urmare a sezisărilor făcute în ultimul timp cu privire la unele deficiențe de calitate ale țigaretelor, s-au luat măsuri eficiente pentru efectuarea controlului de calitate pe fiecare fază de producție obținîndu-se rezultate corespunzătoare. Ca urmare a acestui fapt, obiecțiile beneficiarilor au încetat aproape în întregime.

Tot pentru asigurarea unei producții de calitate superioară conducerea fabricii se îngrijește ca materia primă recepționată să cuprindă tutunuri selecționate, cele necorespunzătoare cum a fost cazul celor primite de la depozitele Oltenița, Găești și Craiova fiind refuzate.

Imbunătățirea condițiilor de muncă se datorează în mare parte și inovațiilor puse la punct de tehnicieni și muncitori din întreprindere. Astfel, dintre cele mai valoroase inovații menționăm aceea a tov Cristescu Ion referitoare la modificarea rezistențelor de la mașinile de împachetat țigarete și aceea a tov. Spoială Sandu care a confecționat un aparat de vulcanizare datorită căruia se evită întîrzierile ce se provocau atunci cînd astfel de lucrări se executau de întreprinderi de specialitate.

Pe tărîmul activității cultural — sociale fabrica de țigarete din Rîmnicul-Sărat a înregistrat o serie de succese remarcabile.

Menționăm amenajarea creșei în incinta întreprinderii, prin mărirea vechiului spațiu cu încă trei camere ceea va crea posibilități de adăpostire a 40—45 copii la creșă și 50—55 la cămin. Acest grup social va intra în funcțiune la începutul anului 1957.

Realizările fabricii „Partizanul" - Craiova, oglindite în cifre

Pentru rezultatele obținute în primul semestru al anului 1956, colectivul de muncă al fabricii „Partizanul" din Craiova, a primit drapelul de întreprindere fruntașă pe subramura de producție a industriei pîinii și produselor făinoase.

Fabrica „Partizanul" și-a îndeplinit planul anual de producție globală în ziua de 1.XII.1956, adică cu 30 de zile înainte de termen.

Din comparația rezultatelor obținute în primele cinci luni ale celui de al doilea semestru al anului

1956 (lunile iulie-noiembrie) cu cele din primul semestru, la principalii indicatori ai planului, se constată următoarea situație în ce privește indicii de îndeplinire ai sarcinii de plan :

Producția	Sem. I/956	Iulie—noiembrie 1956	Primele 11 luni ale anului 1956
— producția de paste făinoase . .	105,27	112,33	108,85
— producția de biscuiți	109,59	119,97	113,74
— producția globală	107,79	112,08	109,75
— producția marfă	107,73	112,08	109,73

După cum se vede din această situație, în semestrul II/956, fabricile unite „Partizanul" au realizat depășiri de plan superioare celor din primul semestru.

Producția lunară medie din perioada iulie-noiembrie față de producția medie din primul semestru al anului prezintă o creștere cu 9,51% la paste făinoase și cu 9,31% la biscuiți.

Ceea ce a asigurat îndeplinirea planului cu 30 zile înainte de termen au fost desigur depășirile realizate în primele 11 luni ale anului. In timp ce depășirile din primul semestru au contribuit numai cu 43,4%, depășirile din următoarele 5 luni au contribuit cu 56,6% la îndeplinirea planului anual în ziua de 1 decembrie 1956.

In ce privește indicii de îndeplinire a planului productivității muncii, aceștia sînt :

— semestrul I/956 . . 107,79%
— lunile iulie-noiembrie 111,86%
— primele 11 luni ale anului 109,65%

Este semnificativ faptul că în perioada următoare acordării drapelului de producție, creșterea productivității muncii față de plan, a fost superioară.

Considerată din punct de vedere dinamic, productivitatea muncii realizată în perioada iulie-noiembrie 1956, a crescut cu 5,61% față de productivitatea realizată în primul semestru al anului. Această creștere este foarte importantă dacă ținem seama că în primul semestru din 1956, productivitatea muncii crescuse cu 7,25% față de anul 1955.

Mai trebuie menționat că din întregul spor de producție globală, obținut față de plan în primele 11 luni ale anului, o cotă de 99,07% a fost realizată pe seama creșterii productivității muncii și numai 0,93% pe baza creșterii forțelor de muncă.

La această creștere a productivității muncii realizată în semestru II/956, au contribuit în special continua îmbunătățire a organizării procesului de muncă. In sensul acesta trebuie menționat aportul pe care l-a adus extinderea muncii în acord, cu încă 1,37% față de semestrul I/956, cînd fusese înregistrată o creștere de 26,40% față de anul 1955. De asemenea, a jucat un rol însemnat ridicarea gradului mediu de îndeplinire a normelor, cu încă 5,98% față de primul semestru al anului 1956. Aceste creșteri s-au obținut prin dezvoltarea întrecerii pe profesii și prin ajutorarea noilor muncitori de către muncitorii fruntași.

Trebuie arătat apoi că îmbunătățirea disciplinii muncii a făcut ca procentul absențelor nemotivate să scadă cu 5,62% față de semestrul I/956, perioadă în care procentul absențelor nemotivate fusese redus cu 27,64% față de anul 1955.

Alți factori de seamă care au contribuit la creșterea productivității muncii au fost îmbunătățirea ritmicității producției și creșterea indicelui de folosire a utilajelor, construirea unei mașini automate de ambalat paste scurte în pungulițe de 1/4 kg, ridicarea nivelului tehnic și ideologic al muncitorilor și tehnicienilor prin cursul de ridicare a calificării și activitatea cercului de economie concretă și în sfîrșit formarea unei noi brigăzi pentru aplicarea complexului de metode Vladimir Voroșin.

Condițiile în care s-au realizat depășirile de plan sînt exprimate prin corelația dintre indicele productivității muncii și indicele salariului mediu.

Corelațiile realizate în ambele perioade sînt următoarele :

Indicele	Sem. I/956 (%)	Iulie—noiembrie 1956 (%)
— indicele salariului mediu	100	102,92
— indicele productivității muncii , ,	107,79	111,86
— indicele economiei relative . . .	92,77	92,01

Deci economia relativă a crescut de la — 7,23% în semestrul I/956 la — 7,99% în următoarele cinci luni, ceea ce a contribuit la reducerea prețului de cost.

Reducerea prețului de cost s-a accentuat în cel de al doilea semestru ceea ce rezultă din următoarele date comparative :

	Sem. I/956 (%)	Iulie—noiembrie 1956 (%)
— sarcină de reducere	— 1,28	— 2,61
— reducere efectivă	— 2,36	— 5,39

Prin urmare, gradul de îndeplinire a sarcinii de reducere a prețului de cost a crescut de la 184,38% în semestrul I/956 la 206,51% în lunile iulie-noiembrie.

Pentru întreaga producție de marfă, în semestrul I/956 s-au realizat economii față de plan în valoare de 129 000 lei, iar în perioada iulie-noiembrie s-au realizat economii în valoare de 251 000 lei.

Muncitorii, tehnicienii, inginerii și funcționarii fabricilor unite „Partizanul" au considerat acordarea Drapelului de producție nu numai ca o răsplată a muncii depuse și a rezultatelor obținute, dar mai ales ca un îndemn spre noi succese, ca o îndatorire morală de a depune eforturi sporite pentru realizări superioare.

Se poate afirma că acordarea

Drapelului de producție și-a atins scopul în bună parte.

Eforturile colectivului de muncă au fost îndreptate cu și mai mult elan în direcția sporirii producției, creșterii productivității muncii, reducerii prețului de cost și ridicării rentabilității întreprinderii, adică în direcțiile care constituie principalele sarcini ale întreprinderilor industriale potrivit Directivelor celui de al II-lea Congres al partidului.

D. PAȘALEGA
corespondent

Acolo unde tineretul este ajutat și îndrumat

In multe întreprinderi din industria alimentară organizația U.T.M. joacă un rol important în antrenarea tineretului către preocupări legate de promovarea celor mai bune metode de muncă. In numeroase cazuri tineretul este acela care își însușește cel dintîi noul și luptă pentru generalizarea lui în producție.

Un exemplu concret de rolul pe care îl au tinerii în munca de producție este acela pe care ni-l oferă colectivul fabricii de zahăr din Arad, care numără o serie de tineri dintre care unii și-au cîștigat un loc de frunte datorită conștiinciozității și rezultatelor obținute.

Unul din aceștia, este Alexandru Bencze, strungar, a cărui atitudine față de problemele colectivului de muncă s-a relevat cu deosebire, în timpul lucrărilor de remont și care continuă să fie necontenit preocupat de de tot ce e nou în munca lui. El face parte din categoria tinerilor care nu se mulțumesc numai cu ceea ce au învățat în mod inițial și studiază cu cea mai mare rîvnă problemele producției, aplicînd cu îndrăzneală metodele înaintate. In felul acesta, utemistul Alexandru Bencze a reușit să se situeze alături de muncitorii de valoare din întreprindere, depășind norma de lucru cu 50% și uneori chiar cu 60%.

Bencze Alexandru este în același timp un bun fotbalist exemplificînd în mod viu lozinca: primul în muncă — primul în sport.

Un alt tînăr apreciat pentru rezultatele muncii sale este Nicolae Habel. Nu totdeauna acest tînăr a fost socotit ca un element de valoare. Cu doi ani în urmă cînd a început să lucreze la secția cazangerie a fabricii de zahăr, maiștrii lui nu erau prea mulțumiți de el, din cauză că era recalcitrant în ceea ce privește obligațiile disciplinare.

Dar încetul cu încetul, în contact cu colectivul său și îndrumat de organizația U.T.M., Nicolae Habel și-a dat seama că ar avea mai mult de cîștigat din toate punctele de vedere, dacă își va schimba atitudinea, ceea ce a și făcut. El este astăzi unul din tinerii remarcabili din colectivul fabricii de zahăr din Arad, foarte apreciat pentru felul conștiincios în care muncește și pentru realizările ce le obține.

Un alt utemist care face cinste colectivului fabricii de zahăr din Arad este lăcătușul Arcadi Soki, care s-a dovedit nu numai un muncitor harnic dar și un spirit inventiv, plin de perspective în viitor.

El a făcut parte din echipa tovarășului Ioan Finster care a avut sarcina să confecționeze și să monteze tamburul de stins var. Această lucrare importantă se efectua pentru prima oară cu mijloacele proprii ale fabricii și realizarea ei în aceste condiții a adus o însemnată economie, pe lîngă faptul că s-a putut realiza o lucrare de calitate bună.

Făcînd parte din această echipă, Arcadi Soki, alături de cei mai buni tovarăși vîrstnici, s-a silit să sprijine eforturile pentru terminarea lucrării în timpul cel mai scurt. Primind îndrumarea maiștrilor vîrstnici, folosind la maximum timpul de lucru, aplicînd metode productive de muncă, tînărul Arcadi Soki a fost evidențiat ca un element de valoare pe care se poate conta, dată fiind necontenita lui rîvnă de a-și îmbunătăți calificarea profesională.

Intocmai acestor trei tineri fruntași, mai sînt la fabrica de zahăr din Arad și alți tineri de valoare, care alături de întregul colectiv au muncit cu eforturi sporite contribuind ca fabrica să-și îndeplinească sarcina de plan pe anul 1956 înainte de termen.

Munca acestor tineri trebuie să fie un exemplu pentru toate întreprinderile din industria alimentară, de a acorda tineretului mai multă atenție și de a li se crea toate condițiile necesare ca să-și poată pune în valoare însușirile deosebite cu care sînt înzestrați, stimulînd pe toate căile dorința lor de a-și ridica cunoștințele profesionale și de a contribui efectiv la îndeplinirea sarcinilor de plan.

Se dezvoltă întrecerea socialistă la fabrica „Arovit"

La fabrica de conserve „Arovit" preocuparea pentru introducerea și lărgirea mecanizării în producție s-a soldat cu rezultate bune care s-au oglindit în mod pozitiv în graficul de realizări al colectivului respectiv. In ultimul timp, capacitatea întreprinderii a crescut simțitor și o dată cu aceasta a crescut și posibilitatea unei producții de calitate superioară. Fabrica „Arovit" a dat anul acesta mii de borcane cu compoturi și conserve mai mult decît anul trecut, calitatea acestor produse atingînd de asemenea un indice mult mai ridicat.

O condiție în buna desfășurare a producției și a îndeplinirii și depășirii planului a fost asigurarea unei aprovizionări corespunzătoare cu materie primă de calitate și bine conservată în depozitele pregătite din vreme.

Cu toate că magaziile fabricii sînt relativ încăpătoare, ele au devenit în ultimul timp insuficiente, mai ales magaziile pentru produse finite. Acest lucru se explică dacă luăm în considerare cantitatea de produse pe care fabrica „Arovit" o produce numai într-o lună. In intervalul de la 1—15 noiembrie s-au produs 23 tone conserve sterilizate în apă, 16 tone pastă de tomate, o tonă dulceață precum și alte produse fabricate peste prevederile planului.

Totuși, printr-o chibzuită gospodărire a spațiilor de depozitare fabrica a putut face față sarcinii de a se aproviziona din timp și în mod îndestulător cu materii prime și de a asigura totodată în bune condiții locul necesar produselor finite pînă la expedierea lor către beneficiari.

Una din secțiile importante ale fabricii este aceea unde se efectuează conservarea cartofilor. Prelucrarea se face cu mașini din cele mai moderne care spală, curață cartofii de coajă, îi taie în felii și îi transportă mecanic la cazanele de fiert. Toate aceste operații decurg într-un ritm neîntrerupt și asigură excelente condiții igienico-sanitare. După fierbere, cartofii sînt supuși uscării la o temperatură care variază între 60—80 grade, operație al cărei flux tehnologic este urmărit cu cea mai mare atenție de către personalul secției respective.

Fabrica de conserve „Arovit" dispune de o secție pentru confecționarea cutiilor de tablă, unde într-un singur schimb se execută peste 8000 de cutii. De altfel, producția aceasta acoperă de multe ori și nevoile de cutii ale altor întreprinderi din ramura industriei conservelor.

Operația de confecționare a cutiilor a dat prilej tov. Gheorghe Gazsi să dovedească la ce măiestrie poate ajunge un muncitor care se ocupă în mod deosebit să-și perfecționeze lucrul și să atingă o cît mai înaltă calificare profesională. El se află în fruntea colectivului de la lipitul cutiilor.

In prezent muncitorii și tehnicienii fabricii „Arovit" continuă lupta pentru ridicarea producției, pe baza angajamentelor luate în întrecerea socialistă.

Noi secții de săpun la fabricile „Apollo" și „Steaua"

Directivele celui de al doilea Congres al P.M.R. au scos în evidență faptul că lărgirea producției bunurilor de larg consum nu este legată numai de investiții pentru construcții noi și introducerea de utilaje noi, ci și de preocuparea permanentă pentru organizarea mai bună a producției prin introducerea micii mecanizări și crearea de condiții optime pentru folosirea la maximum a posibilităților pe care le oferă fiecare întreprindere.

In acest sens colectivul de ingineri și tehnicieni aparținînd de Direcția generală uleisăpun din Ministerul Industriei Alimentare a studiat în ultimul timp diferitele posibilități care există la unele întreprinderi din această subramură, oprindu-se la problema săpunurilor de toaletă pentru care se manifestă o cerere mereu sporită din partea consumatorilor.

S-a constatat cu acest prilej că pentru producția acestor sortimente există multe și variate posibilități, care pînă acum nu au fost suficient folosite și puse în valoare.

Astfel, conform propunerilor făcute de tovarășul Stein Sandu din Direcția generală și tovarășul Jarosch Richard, conducător tehnic, maistru săpunar la fabrica de săpun „Apollo" din Galați, s-a instalat în fosta secție de lumînări a acestei întreprinderi, o secție nouă pentru fabricarea săpunului de toaletă.

Cu ani în urmă fabrica „Apollo" din Galați era un atelier cu o capacitate redusă de producție și în care se lucra cu metode vechi și înapoiate, folosindu-se utilaje a căror manipulare cerea un plus de efort din partea muncitorilor.

In anii puterii populare, fabrica „Apollo' ca și multe alte întreprinderi similare de la noi, s-a bucurat de o largă dezvoltare, ceea ce a permis să se treacă la aplicarea unor procedee noi și să se ajungă la o simțitoare sporire a capacității de producție, în continuă creștere de la an la an.

Experiența însușită după perfecționarea tehnologiei de fabricație, introducerea de mașini noi și aplicarea unor metode înaintate de muncă, au pus încă de anul trecut problema de a se trece la o producție cît mai variată, cu produse noi a căror fabricare a devenit posibilă în condițiile actuale ale fabricii. Așa a fost înființată noua secție pentru fabricarea săpunului de toaletă.

Noua secție a fost utilată cu mașini provenite de la diferite alte întreprinderi mici și care de la comasarea acestora au stat imobilizate. După identificarea acestor mașini, ele au fost

recondiționate și puse la punct în atelierul fabricii de un colectiv condus de maistrul săpunar Jarosch și mecanicul șef, maistrul Ieremia Alexandru, după care s-a procedat la amplasarea lor în noua secție. Planurile de amplasare au fost lucrate de tov. Pascal Igor, șeful serviciului de investiții și de tov. farmacist Stein Sandu.

De la 15 noiembrie noua secție funcționează dînd peste plan 15.000 kg săpun de toaletă pînă la 31 decembrie 1956.

Pentru anul 1957 se prevede ca noua secție să contribuie la sporirea producției săpunurilor de toaletă cu circa 8% pe întregul sector.

Activitatea noii secții este urmărită cu mult interes de întregul colectiv al fabricii, care o consideră ca una din cele mai valoroase realizări obținute în ultimul timp în această întreprindere.

Zi cu zi crește elanul muncitorilor de la secția nouă de săpun, care desfășoară o vie activitate pentru o producție sporită și de calitate superioară.

Merită să fie menționate muncitoarele Vasilica Săftiuc, Sonia Stoianov și Aurica Teodorescu care își depășesc normele folosind cu multă îndemînare mașinile pe care le îngrijesc cu toată atențiunea și aplicînd cele mai noi procedee de lucru. Ele au izbutit să producă într-un timp record 7000 kg produse, depășind zi cu zi normele.

★

O secție similară se instalează în momentul de față și la fabrica „Steaua' unde vor fi puse în funcțiune o serie de mașini recuperate, care nu și-au găsit pînă acum întrebuințarea cuvenită.

Tov. Rosenthal Ernest, inginerul șef al acestei întreprinderi, împreună cu tov. ing. Ciobanu și mecanicii fabricii lucrează în această direcție cu hotărîrea de a pune în funcțiune noua secție.

Prin înființarea noilor secții la fabricile „Apollo" și „Steaua" și prin eliminarea locurilor înguste de la secția Poiana a fabricii „Nivea" în urma lucrărilor efectuate de un colectiv format din tov. Tamas Rozalia, ing. Borvizeanu Cornel etc., producția săpunului de toaletă va crește în anul 1957 cu circa 17%. Este interesant de reținut că această creștere se va realiza fără nici o investiție deosebită, totul datorîndu-se efortului și inventivității inginerilor și tehnicienilor noștri.

In felul acesta volumul de bunuri de larg consum produs în sectorul nostru, va crește în 1957 cu peste 10 milioane lei.

Ca urmare a elanului cu care colectivele din întreprinderi au muncit pentru sporirea producției bunurilor alimentare de larg consum, industria alimentară și-a îndeplinit planul producției globale pe anul 1956, pînă la data de 24 decembrie.

NOUTĂȚI TEHNICE

ÎMBUNĂTĂȚIREA GUSTULUI LEGUMELOR DESHIDRATATE, RECONSTITUITE

La „Institute of Food Technologists" din St. Louis (S.U.A.) s-a stabilit că enzimele pot da un gust de proaspăt produselor alimentare conservate prin deshidratare.

Astfel, la conopida deshidratată și reconstituită prin introducere în apă, s-au adăugat enzime obținute din semințe de muștar. Gustul conopidei reconstituite a fost identic cu acela al conopidei proaspete.

Rezultate bune s-au obținut și în cazul mazării deshidratate.

Problema care se pune în fața cercetătorilor este de a găsi la reconstituire enzimele corespunzătoare diferitelor soiuri de legume și posibilitatea livrării în comerț a acestor enzime.

PĂSTRAREA MIEZULUI DE NUCĂ IN INTREPRINDERILE DE PRODUSE ZAHAROASE ȘI DE PATISERIE

Miezul de nucă folosit în industria produselor zaharoase și de patiserie, suferă degradări calitative în timpul depozitării, ca urmare a oxidării, lucru ce se constată prin creșterea indicelui de peroxid.

Doi cercetători, Musko și Kruess cercetînd această problemă au stabilit următoarele:

— este preferabil ca depozitarea nucilor să se facă cu coajă;

— în cazul cînd nucile trebuie depozitate în stare curățată, aceasta să se facă într-un spațiu lipsit de curenți de aer și ferit de lumină, deoarece acestea accelerează fenomenele de oxidare; dacă este posibil să se adauge antioxidanți care dau bune rezultate, în special butilhidroxianisolul.

S-a mai propus ca miezul de nucă să fie păstrat în cutii mari de tablă, închise sub vid și după aceea sterilizate.

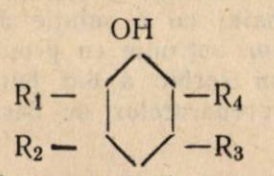
O NOUĂ METODĂ PENTRU FABRICAREA SĂPUNULUI IN BUCĂȚI

Firma „Unilever" din Port Sunlight (Anglia) a obținut în R. F. Germană, brevetul de invenție pentru fabricarea săpunului în bucăți după o metodă simplificată.

Săpunul fluid fierbinte de 63% este supus unei răciri rapide, întărirea avînd loc în cîteva secunde. O dată întărit săpunul este trecut prin piloteză, fără să mai aibă loc procesul de uscare intermediară. Presiunea aplicată în piloteză trebuie să fie sub 1 at.

UN NOU ANTIOXIDANT

„Imperial Chemical Industries" din Londra a pus la punct un nou antioxidant conținînd un nucleu fenolic de tipul:



în care R_2 și R_3 reprezintă grupe metilice, R_1— o grupă alchilică cu minimum 3 și maximum 8 atomi de carbon și R_4— fie o grupă alchilică, fie un atom de hidrogen.

Produsele de acest fel au dat bune rezultate ca autooxidanți, pentru aldehide, uleiuri grase, uleiuri minerale și derivații acestora, prevăzîndu-li-se o largă aplicare în industria cosmetică.

Pe baza arătată mai sus, au fost puși în comerț doi autooxidanți 2,6 — diizopropil — 3,5 — dimetilfenolul și 6 — izopropil — 2,3,5 — trimetilfenolul.

CUTII DE CONSERVE DIN TABLĂ DE OȚEL EMAILATĂ

Pentru economisirea cositorului au început să se folosească recipienți din tablă de oțel emailată, la care numai marginile ce urmează să fie fălțuite sau lipite, sînt cositorite.

Cercurile de specialitate apreciază că în felul acesta se poate economisi circa 98% din cantitatea de cositor folosită la cositorirea tablei pentru cutiile de conserve.

Astfel de cutii au fost folosite la început numai pentru cafea, umplerea făcîndu-se sub vid, la fel ca și în cazul cutiilor din tablă cositorită. Ulterior, aceste cutii au început să fie utilizate și pentru bere.

Se fac cercetări pentru a se stabili dacă procedeul poate fi extins și pentru conserve de pește, carne și legume lipsite de aciditate, precum și pentru diferite produse pulverulente.

O METODĂ DE MĂRIRE A RANDAMENTULUI IN RECUPERAREA SUCULUI DE FRUCTE

Experiențele întreprinse de industria sovietică din Leningrad au arătat că se poate mări mult randamentul în extragerea sucului din fructe, dacă după pregătirea lor pentru presare, acestea sînt supuse acțiunii unui curent electric alternativ de 220 V.

Cantitatea de suc recuperată din fructe crește la mere și struguri pînă la 20%, la unele fructe de pădure putînd ajunge la 80%.

Procedeul a fost denumit electro-plasmoliză. Rezultatele favorabile obținute se datorează unei distrugeri a celulelor fructului, ceea ce are ca efect o mai completă eliberare a sucului pe care îl conțin.

EMULSIE DE ULEI PENTRU PRELUCRAREA METALELOR

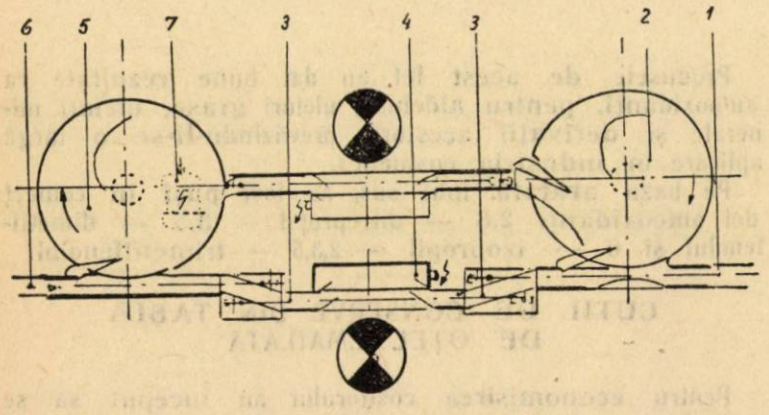
„Standard Oil Development Co" din Elizabeth (N.Y.) S.U.A., a obținut brevetul pentru o emulsie cu bune rezultate la prelucrarea metalelor. Emulsia se poate obține prin amestecarea de uleiuri minerale cu uleiuri grase cu un conținut de emulgatori de tipul „ulei în apă" și „apă în ulei".

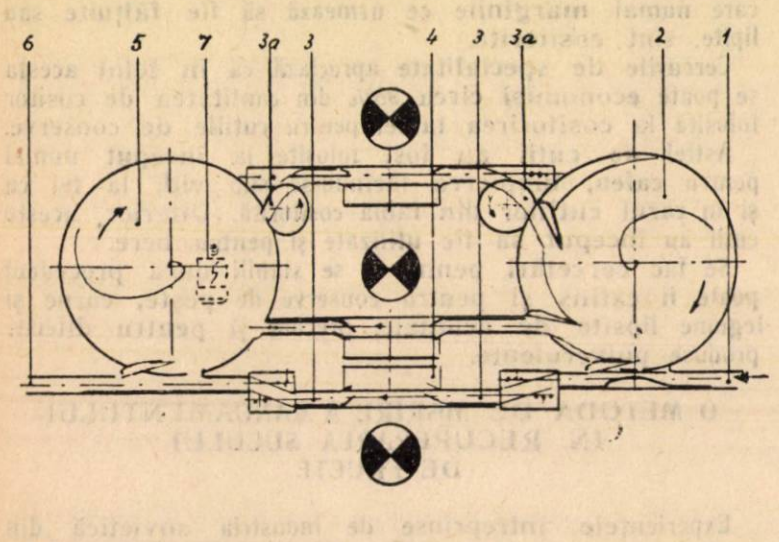
Emulsia se compune dintr-o fază neapoasă constînd din 25...90% în greutate ulei lubrifiant mineral și 2...50% în greutate acizi grași alifatici cu sau fără adaos de acizi rezinici și cu sau fără adaos de alcooli grași corespunzători sau de gliceride.

La acest amestec se mai adaugă 2...25% în greutate emulgatori de tipul „ulei în apă". Acesta constă dintr-un amestec de cel puțin doi esteri complecși, neionici, superficial — activi sau compuși de tipul ester-eter și 0,3...3% în greutate emulgator de tipul „apă în ulei". Acesta este fie un săpun alcalino-pămîntos, pe bază de ulei gras sau acizi grași cu 10...24 atomi de carbon, fie sarea unui metal polivalent, obținută cu compuși petrolieri sulfonați, corespunzînd unei greutăți moleculare de 650.

DISPOZITIVE DE ILUMINAT BUTELII

Controlul buteliilor în faţa dispozitivului de iluminat cere o sursă puternică de lumină, care să nu obosească personalul ocupat cu această muncă. Trebuie să se ţină seama că în faţa unui muncitor pot trece





6000...8000 butelii pe oră. Maşinile moderne de spălat, umplut şi capsulat au însă o capacitate de circa 20.000 butelii pe oră. Din această cauză, maşinile respective au fost prevăzute cu două sau trei benzi de transport şi respectiv două sau trei dispozitive de iluminat.

SACI DE HIRTIE REZISTENŢI LA ATACUL DĂUNĂTORILOR ANIMALI, DESTINAŢI AMBALĂRII FĂINII ŞI ZAHĂRULUI

Pentru stăvilirea pagubelor provocate industriei pîinii şi produselor zaharoase de către dăunătorii animali în timpul transportului şi depozitării făinii sau zahărului în saci, „American Institute of Baking" (Institutul de panificaţie din S.U.A.) în colaborare cu „Institute of Paper Chemistry" (Institutul pentru chimia hîrtiei), au iniţiat cercetări pentru găsirea unui ambalaj care să prevină aceste daune. Cercetările au ajuns la concluzia că se pot utila sacii de hîrtie obişnuiţi, confecţionaţi din mai multe foi, prima fiind impregnată cu piretru.

Incercările făcute în producţie cu saci fabricaţi după metoda arătată mai sus, au dovedit că produsele nu au suferit atacul dăunătorilor în comparaţie cu probe martor constînd din saci obişnuiţi. S-a mai constatat sfîrşitul letal al tuturor dăunătorilor din încăperile sau vagoanele de cale ferată, în care se aflau sacii impregnaţi cu piretru.

TRANSPORTAREA CIREŞELOR PROASPETE IN CISTERNE

După cum se ştie, transportarea cireşelor proaspete de la locul de producţie unde au fost culese, la fabrica de conserve, este o problemă foarte dificilă.

Pentru simplificarea procedeului s-a recurs cu succes la transportul cireşelor proaspete în autocisterne cu apă.

Manipulările la încărcare şi descărcare au fost mult mai simple. S-au economisit importante cantităţi de amablaje, s-a realizat o importantă economie la costul transportului, temperatura fructelor în timpul transportului a putut fi menţinută mai scăzută, fructele nu s-au lovit şi nu s-au alterat în timpul şi din cauza operaţiilor de transport.

Metoda se poate aplica şi la alte fructe sau la legume.

MĂRIREA CONSERVABILITĂŢII PRODUSELOR ALIMENTARE PRIN ADĂUGAREA DE ACID SORBIC

Conservabilitatea produselor de patiserie este afectată în mare măsură datorită oxidării grăsimilor şi într-o oarecare măsură, datorită formării de mucegaiuri. Aceasta este deosebit de important, în special în cazul produselor destinate exportului, mai ales în ţările cu climă caldă.

Oxidarea grăsimilor conţinute de produsele de patiserie este inhibată prin adăugare de antioxidanţi. In ceea ce priveşte dezvoltarea mucegaiurilor, utilizarea propionatului de calciu, propionatului de sodiu sau a benzoatului de sodiu, au dat bune rezultate.

Aceste ingrediente nu pot fi însă adăugate decît în cantităţi foarte reduse, deoarece o creştere a concentraţiei lor ar afecta gustul produselor de patiserie.

Cercetări efectuate au dovedit că adăugarea de acid sorbic în produsele de patiserie în socpul de a înhiba dezvoltarea mucegaiurilor, prezintă avantajul faţă de ingredientele menţionate mai sus, că este suficientă o concentraţie de patru ori mai redusă; de asemenea, nu are loc o modificare a gustului produselor de patiserie.

S-a găsit că concentraţia optimă este de 0,1% raportată la greutatea produsului finit; totuşi, unii autori sînt de părere că această concentraţie poate fi mărită pînă la 0,2%.

Administraţia S.U.A. pentru produse alimentare şi droguri, permite adăugarea de acid sorbic pînă la 0,3%.

Protecţia obţinută prin adăugare de acid sorbic este îmbunătăţită prin scăderea pH-ului produselor de patiserie.

Nu s-au observat pierderi măsurabile ale conţinutului în acid sorbic în cursul procesului de producţie.

Efectul inhibitor al acidului sorbic s-a menţinut şi în cazul produselor de patiserie porţionate în felii.

Acţiunea de protecţie a propionatului de calciu şi a propionatului de sodiu contra mucegăirii, a dat bune rezultate şi în cazul untului, realizîndu-se o mai bună conservabilitate a acestuia prin impregnarea cu soluţiile apoase ale acestor săruri a hîrtiei de pergament sau imitaţie de pergament utilizată la ambalarea untului sau la căptuşirea lăzilor în cazul untului în blocuri.

Trebuie subliniat că, şi în cazul protecţiei untului contra mucegăirii, rezultatele obţinute prin impregnarea hîrtiei de ambalaj cu o soluţie de acid sorbic, au fost superioare celor obţinute cu propionaţi.

Folosirea acidului sorbic a dat bune rezultate şi în cazul conservării preparatelor de carne.

I. P. 2, c. 3702

TULADONA

BIBLIOGRAFIE

Cîteva lucrări de interes general ce se pot consulta în biblioteca M. I. A.

PROTOPOPESCU V. V.: **Metodă de analiză pentru descoperirea rezervelor interne ale producţiei** (în întreprinderile industriale). Bucureşti, 1956. Editura de Stat, 230 pagini.

După ce arată modul de formare, de determinare şi clasificare a rezervelor interne, autorul expune următoarele metode de descoperire a rezervelor interne: metoda grupărilor statistice şi metoda graficelor. Mai tratează apoi următoarele probleme în legătură cu determinarea rezervelor interne: determinarea rezervelor interne cu sistemul organizării producţiei pe bandă; analiza îndeplinirii planului de reducere a preţului de cost în ceea ce priveşte rezervele interne; rolul hozrasciotului intern în acţiunea de descoperire şi folosire complexă a rezervelor interne.

LEITES R. G., MARTINKOVSKI B. I. şi HOTEANOV L. K.: **Igiena muncii şi sanitaţia industrială.** Bucureşti, 398 pagini (traducere din limba rusă după: „Ghighiena truda i promîşlennaia sanitaria", Moscova, Medghiz).

Cartea studiază amănunţit influenţa diferitelor feluri de muncă asupra tuturor funcţiunilor organismului. Indică bolile profesionale care se pot produce în diferite cazuri precum şi măsurile preventive şi curative corespunzătoare.

Printre problemele expuse în lucrare, trebuie să menţionăm: legile de bază pentru protecţia muncii; condiţiile meteorologice ale mediului industrial; praful industrial; substanţele toxice industriale şi intoxicaţiile profesionale; ventilaţia în întreprinderile industriale; iluminatul şi altele.

Lucrarea se adresează inspectorilor de întreprinderi şi muncitorilor din fabrici.

PELZ S. şi ITIGAN G.: **Calcule economice.** (Vol. I), Bucureşti, 1955, Editura de Stat pentru literatură economică, 260 pagini.

Volumul I al acestei lucrări tratează cunoştinţele legate de însuşirea tehnicii de calcul. Indică cunoştinţele teoretice şi practice necesare pentru formarea obişnuinţei de calcul după metode speciale de rezolvare bazate pe aplicarea celor mai raţionale procedee şi mijloace pe care le oferă tehnica modernă de calcul (ca de exemplu: calcule prescurtate şi aproximative; metode prescurtate de adunare, scădere, înmulţire şi împărţire; proba spaţiilor; măsuri proporţionale; calcule de procentaje; mijloace de simplificare şi mecanizare a calculelor şi altele).

Lucrarea se adresează tehnicienilor şi economiştilor care lucrează în probleme de calcule economice.

RODATTIS C. F., ROMM E. I. şi alţii: **Instalaţii de cazane. Agregate de cazane. Echipamentul auxiliar. Exploatarea instalaţiilor de cazane,** Bucureşti, 1955, Editura energetică de Stat, 648 pagini, 664 figuri. (Traducere din limba rusă după: „Kotelnîe agregati vspomogatelnîe ustroistva i expluatatia kotelnîh ustanovok" Moscova, Gosenergoizdat).

Lucrarea este consacrată construcţiei şi calculului agregatelor de cazane. Tratează printre altele despre cazanele cu abur cu circulaţie naturală; cazanele cu abur cu circulaţie forţată şi vaporizare indirectă a apei, tipuri şi construcţii speciale de cazane cu abur; suprafeţele auxiliare, instalaţiile auxiliare şi armătura agregatului de cazane; metodele de obţinere a aburului. Bucureşti, 1953, Editura de Stat pentru literatura telor la agregatele de cazane; alimentarea cu combustibil şi evacuarea cenuşii; alimentarea cu aer şi evacuarea gazelor, alimentarea cu apă; controlul şi exploatarea instalaţiei de cazane.

Lucrarea cuprinde şi o anexă în care sînt indicate formulele fundamentale, tabelele şi nomogramele necesare urmăririi materialului prezentat.

PITAEVSCHI P. I.: **Planificarea economiei raionului.** Bucureşti, 1953, Editura de Stat pentru literatură ştiinţifică, 422 pagini. (Traducere din limba rusă după: „Planirovanie hozeaistva raiona", Moscova, Gospolitizdat).

Lucrarea tratează problemele planificării de perspectivă şi curente în întreprinderile industriale, agricole, comunale, metoda de întocmire a planului financiar al gospodăriei locale, precum şi legătura întreprinderilor şi instituţiilor de subordonare locală cu bugetul de stat.

Printre alte probleme lucrarea se mai ocupă şi de: planificarea colectărilor şi achiziţiilor de produse agricole; planificarea gospodăriei drumurilor, a transporturilor; planificarea circulaţiei de mărfuri etc.

Cartea este un manual necesar economiştilor şi planificatorilor.

DEMETRESCU C. G., ENACHE G. şi POPA GLIGOR D.: **Evidenţa contabilă industrială,** Bucureşti, 1956, Editura de Stat, 448 pagini.

Cartea cuprinde materialul necesar pentru organizarea şi conducerea evidenţei contabile industriale, în concordanţă cu dispoziţiile legale în vigoare.

Printre problemele tratate menţionăm: bazele evidenţei contabile în industrie, evidenţa mijloacelor fixe, materialelor, muncii şi salariilor, evidenţa producţiei şi calcularea preţului de cost, evidenţa produselor şi a realizării lor, a operaţiilor băneşti, de decontare şi de credit, evidenţa fondurilor şi a rezultatelor financiare, dările de seamă, evidenţa contabilă a investiţiilor şi forma de evidenţă contabilă jurnal-order.

* * * **Teoria statisticii,** Bucureşti, 1955, Editura de Stat pentru literatura economică şi juridică, 470 pagini. (Traducere din limba rusă după: „Teoria statistiki", Moscova, Gostatizdat).

In lucrare sînt expuse principiile şi metodele de bază ale ştiinţei statistice precum şi o serie de probleme deosebit de actuale ca de exemplu: statistica produsului social, statistica venitului naţional, balanţa economiei naţionale, statistica veniturilor muncitorilor şi funcţionarilor şi a veniturilor ţăranilor, statistica resurselor materiale şi altele.

Lucrarea se adresează economiştilor şi statisticienilor care cercetează studiul individual al teoriei statistice.

Muncitori, tehnicieni,
ingineri, funcționari!

Citiți și răspîndiți

REVISTA „INDUSTRIA ALIMENTARĂ“

PRODUSE VEGETALE

Apare sub îngrijirea unui comitet de redacție.

Redacția și administrația:

București — Calea Victoriei Nr. 63-69 — Telefon 4.15.95